

Hämeen vesihuollon kehittämisohjelma

Matti Huttunen, Paavo Päätaalo ja Timo Virola



HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 01 | 2006

Hämeen vesihuollon kehittämisohjelma

Matti Huttunen, Paavo Päätaalo ja Timo Virola

Hämeenlinna 2006

HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUS



HÄMEEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 01 | 2006
Hämeen ympäristökeskus

Taitto: Maija-Liisa Lehtonen
Kansikuva: Lentokuva Vallas/Hämeen liitto
Sisäsivujen kartat: Pekka Mäenpää
Pohjakartat: © Maanmittauslaitos lupa nro 7/MYY/05

Julkaisu on saatavana internetistä:
www.ymparisto.fi/julkaisut

ISBN 952-11-2428-8 (PDF)
ISSN 1796-1785 (verkkokj.)

ESIPUHE

Kehittämishjelma perustuu laadittuihin seudullisiin vesihuollon yleissuunnitelmiin ja kuntakohtaisiin vesihuollon kehittämissuunnitelmiin sekä seutukunnittain järjestettyihin yhteisneuvotteluihin. Päijät-Hämeessä on hyödynnetty vuonna 2005 valmistunutta koko maakuntaa koskevaa vesihuollon kehittämissuunnitelmaa sekä kuntakohtaisia vesihuollon kehittämissuunnitelmia.

Tämän vesihuollon kehittämisohjelman tavoitteena on ollut priorisoida ne keskeiset hankkeet, jotka toteutuessaan edistävät seudullista ja ylikunnallista vesihuoltoyhteistyötä sekä vesihuoltolaitosten toimintavarmuutta. Mukaan on otettu myös niihin liittyvät merkittävät pohjavedenotto- ja jätevedenpuhdistamohankkeet sekä vuonna 2005 tiedossa olleet laajat haja-asutuksen vesihuoltohankkeet.

Kehittämishjelmassa tarkastellaan Kanta- ja Päijät-Hämeessä vuosina 2006-2015 toteutettavia vesihuoltohankkeita. Valitut hankkeet on jaoteltu seutukunnittain. Merkittäviä vesihuoltohankkeita ja niiden vaikutuksia on tarkasteltu sekä vesihuollollisin perustein että vesihuollon tukilain perusteella. Tarkastelussa käytettiin apuna tämän työn yhteydessä kehitettyä hankkeiden vaikuttavuuden arviointimenetelmää.

Vesilaitoksilla ei ole normaalitilanteessa veden riittävyyden kanssa ongelmia, mutta noin puolet vesilaitoksista ovat yhden vedenottamon varassa tai päävedenottamon pitkäaikainen häiriö aiheuttaisi vedenjakelulle rajoituksia. Viemärlaitosten ulkopuolella on noin 71 000 asukasta eli noin 20 % alueen väestöstä. Myös tiukentuneet ympäristövaatimukset ja Itämeren suojeleohjelman toteuttaminen edellyttävät vesihuoltoinvestointeja. Kanta- ja Päijät-Hämeen eteläosiin kohdistuu pääkaupunkiseudulta väestönkasvua, myös kiinnostus pohjaveden hankintaan Hämeestä on lisääntynyt.

Kehittämishjelma on laadittu yhteistyössä maakunnallisten liittojen sekä seutukuntien kanssa. Ohjelman valmisteluun osallistui myös Hämeen ammattikorkeakoulu. Ohjelma toimii kokonaisuutena, jonka pohjalta maakuntien vesihuoltoa tullaan kehittämään laajassa yhteistyössä. Ympäristökeskus hyödyntää kehittämisohjelmaa arvioidessaan valtion rahoitustuen suuntaamistarvetta ja sen yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Maakunnalliset liitot tarvitsevat vesihuollon kehittämisohjelmaa maakuntaohjelmien ja maakuntakaavojen laatimisessa.

Kehittämishjelman laatimisesta on vastannut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

Paavo Päätalo	Hämeen ympäristökeskus
Timo Virola	Hämeen ympäristökeskus
Matti Huttunen	Hämeen ympäristökeskus
Heikki Pusa	Hämeen liitto
Erkki Rope	Päijät-Hämeen liitto
Markku Raimovaara	Hämeen ammattikorkeakoulu
Matti Napari	Forssan kaupunki
Timo Heinonen	Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy
Pertti Isokangas	Riihimäen kaupunki
Seppo Palmanto	Janakkalan Vesi Oy

Sisällysluettelo

Esipuhe	3
1 Vesihuollon kehittämisohjelman laadintaprosessi.....	7
2 Vesihuollon nykytilanne Hämeen ympäristökeskuksen alueella	8
2.1 Kanta-Hämeen maakunta.....	8
2.1.1 Forssan seutu	10
2.1.2 Riihimäen seutu.....	11
2.1.3 Hämeenlinnan seutu	12
2.2 Päijät-Hämeen maakunta.....	15
2.2.1 Heinolan seutu.....	16
2.2.2 Lahden seutu.....	17
3 Vesihuollon kehittämiseen liittyvät keskeiset säädökset.....	19
3.1 Laki ympäristöhallinnosta	19
3.2 Ympäristönsuojelulaki ja talousjätevesiasetus	19
3.3 Vesilaki	20
3.4 Vesihuoltolaki	20
3.5 Maankäyttö- ja rakennuslaki.....	22
4 Vesihuoltohankkeiden tärkeysjärjestyksen arviointi.....	23
4.1 Valtakunnan tason arviointiperusteet.....	23
4.1.1 Vesiensuojelun tavoitteet vuoteen 2005	23
4.1.2 Vesien suojelun toimenpideohjelma vuoteen 2005.....	24
4.1.3 Itämeren suojeluohjelma	25
4.1.4 Maa- ja metsätalousministeriön vesivarastrategia 2010.....	25
4.1.5 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	26
4.2 Maakunnallisen tason arviointiperusteet	27
4.2.1 Kanta-Hämeen maakuntakaavaehdotus	27
4.2.2 Päijät-Hämeen maakuntakaavaehdotus	27
4.2.3 Hämeen haja-asutuksen vesihuollon toteuttamisstrategia.....	27
5 Vesihuoltohankkeiden arvottaminen	29
5.1 Arvottaminen vesihuollollisen merkityksen perusteella.....	29
5.2 Arvottaminen vesihuollon tukilain perusteella.....	30
6 Kanta-Hämeen maakunnan kehittämisohjelman hankekuvaukset	32
6.1 Forssan seutukunnan vesihuoltohankkeet.....	34
6.1.1 Seudulliset vedenottamot Kaukolannummelle ja Kuivajärvelle sekä Pernunnummelle	34
6.1.2 Syöttövesijohto ja kokoojaviemäri Pernunnummi-Forssa	35
6.1.3 Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Forssa-Jokioinen-Ypäjä.....	35
6.1.4 Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Humppila-Jokioinen	35
6.1.5 Forssan seudun jätevedenpuhdistamo Ypäjälle.....	35
6.2 Riihimäen seutukunnan vesihuoltohankkeet	35
6.2.1 Lisäveden pumpppaaminen Päijänne-tunnelista Vantaanjokeen...36	
6.2.2 Siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot Hausjärvi-Riihimäki	37
6.2.3 Hikiän vedenottamo sekä syöttövesijohdot ja siirtoviemärit	37
6.2.4 Kormun vedenottamo	37
6.2.5 Pursijärven haja-asutuksen runkoverkosto	37
6.2.6 Erskylän haja-asutuksen runkoverkosto	38
6.2.7 Kaartjärven vesihuoltohanke.....	38

6.3	Hämeenlinnan seutukunnan vesihuoltohankkeet	38
6.3.1	Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Kalvola–Hattula–Hämeenlinna...	39
6.3.2	Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Lepaa–Rahkoila	39
6.3.3	Paroisten jätevedenpuhdistamon tehostaminen.....	39
6.3.4	Jätevesien siirtojohto Tervakoski–Leppäkoski–Turenki ja syöttövesijohto Leppäkoski–Turenki	40
6.3.5	Turenkin jätevedenpuhdistamon tehostaminen.....	40
6.3.6	Siirtoviemäri Lammin jätevedenpuhdistamolta Tuuloksen Pannujärvelle.....	40
7	Päijät-Hämeen maakunnan kehittämisohjelman hankekuvaukset	41
7.1	Heinolan seutukunnan vesihuoltohankkeet.....	43
7.1.1	Pohjavedenottamot.....	43
7.1.2	Siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot.....	43
7.1.3	Jätevedenpuhdistamot	44
7.2	Lahden seutukunnan vesihuoltohankkeet	44
7.2.1	Pohjavedenottamot.....	44
7.2.2	Siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot.....	45
7.2.3	Yhdysvesijohdot ja kokoojaviemärit	45
7.2.4	Jätevedenpuhdistamot	46
8	Yhteenveto maakuntien keskeisimmistä hankkeista	47
8.1	Kanta-Häme.....	47
8.2	Päijät-Häme.....	47
9	Ympäristövaikutusten arviointi.....	49
10	Vesihuollon kehittämisohjelman toteuttaminen ja sen seuranta ...	50
11	Yhteenveto.....	51
12	Liitteet.....	52
	Liite 1. Forssan seudun vedenottamot	52
	Liite 2. Forssan seudun jätevedenpuhdistamot.....	53
	Liite 3. Riihimäen seudun vedenottamot.....	54
	Liite 4. Riihimäen seudun jätevedenpuhdistamot.....	55
	Liite 5. Hämeenlinnan seudun vedenottamot	56
	Liite 6. Hämeenlinnan seudun jätevedenpuhdistamot	58
	Liite 7. Heinolan seudun vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot.....	59
	Liite 8. Lahden seudun vedenottamot	60
	Liite 9. Lahden seudun jätevedenpuhdistamot.....	63
	Liite 10. Kanta-Hämeen vesihuoltohankkeiden priorisointi vesi- huollollisen vaikuttavuuden perusteella	64
	Liite 11. Päijät-Hämeen vesihuoltohankkeiden priorisointi vesi- huollollisen vaikuttavuuden perusteella	65
	Liite 12. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuoltohankkeiden priorisointi vesihuollon tukilain perusteella.....	66
	Liite 13. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuoltohankkeiden priorisointi vesihuollon tukilain perusteella.....	67
	Liite 14. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuollon investointiohjelma.....	68
	Liite 15. Forssan seudun vesihuolto	69
	Liite 16. Riihimäen seudun vesihuolto.....	70
	Liite 17. Hämeenlinnan seudun vesihuolto.....	71
	Liite 18. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon investointiohjelma	72
	Liite 19. Heinolan seudun vesihuolto	73
	Liite 20. Lahden seudun vesihuolto	74
13	Lähdeluettelo	75
	Kuvailulehdet.....	77

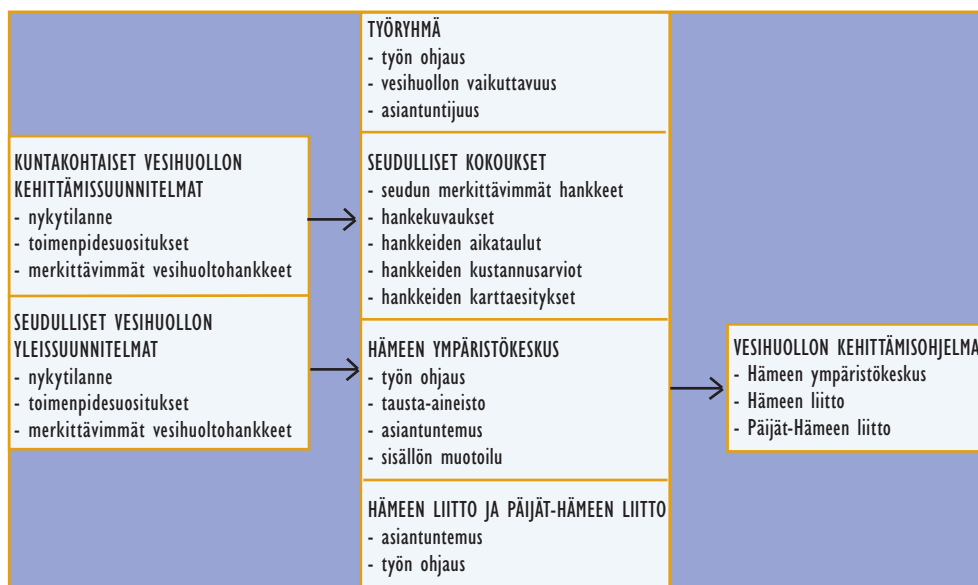
1 Vesihuollon kehittämisohjelman laadintaprosessi

Kehittämisohjelman laadinta perustuu kuntakohtaisiin vesihuollon kehittämissuunnitelmiin sekä seudullisiin vesihuollon yleissuunnitelmiin. Tämän vesihuollon kehittämisohjelman tavoitteena on ollut priorisoida ne keskeiset hankkeet, jotka toteutuessaan edistävät seudullista ja ylikunnallista vesihuoltoyhteistyötä sekä vesihuoltolaitosten toimintavarmuutta. Mukaan on otettu myös niihin liittyvät merkittävät pohjavedenotto- ja jätevedenpuhdistamohankkeet sekä tiedossa olleet laajat haja-asutuksen vesihuoltohankkeet. Ohjelma antaa hyvän pohjan maakunnallisesti merkittävien vesihuoltohankkeiden toteuttamisen valmisteluun. Valmisteluun liittyviä keskeisiä asioita ovat mm. ympäristöluvut, mahdolliset yhteistyösopimukset ja yksityiskohtaiset suunnitelmat sekä hankkeiden rahoituksen varmistaminen.

Kehittämisohjelman laadinnan aikana järjestettiin seudullisia yhteistyöneuvotteluita, joihin osallistuivat seutukuntien vesihuollon kehittämisestä vastuussa olevat tahot. Yhteistyöneuvotteluissa käsiteltiin ja tarkasteltiin kuntakohtaisissa vesihuollon kehittämissuunnitelmissa ja seudullisissa vesihuollon yleissuunnitelmissa esitettyjä hankkeita. Niissä otettiin esille myös ajankohtaisia haja-asutuksen merkittäviä vesihuoltohankkeita. Yhteistyöneuvotteluiden yhteydessä järjestettiin myös tiedotustilaisuuksia kuntien ja seutukuntien luottamushenkilöille ja tiedotusvälineille.

Vesihuollon kehittämisohjelman laatimisesta vastasi työryhmän, jossa olivat edustettuina maakunnalliset liitot, ympäristökeskus ja seutukunnat sekä Hämeen ammatikorkeakoulu. Ohjausryhmällä oli merkittävä osuus kehittämisohjelman laatimisessa ja erityisesti sen yhteydessä laaditun vesihuoltohankkeiden vaikuttavuuden arviointimenetelmän kehittämisessä.

Seuraavassa kuviossa on esitetty tämän työn laadintaan liittyneet tahot sekä heidän roolinsa prosessin aikana.



Kuvio 1. Vesihuollon kehittämisohjelman laadinnan prosessi

2 Vesihuollon nykytilanne Hämeen ympäristökeskuksen alueella

Hämeen ympäristökeskuksen toiminta-alueeseen kuuluvat Kanta- ja Päijät-Hämeen maakunnat. Alueella asuu noin 366 500 asukasta, joista lähes 200 000 asukasta asuu Päijät-Hämeessä. Kanta- ja Päijät-Hämeen alueella on 28 kuntaa, joista 16 on Kanta-Hämeessä.

Hämeessä käytetään vedenhankintaan yksinomaan pohja- tai tekopohjavettä. Pohjavettä johdetaan alueen ulkopuolelle Hyvinkäälle ja Mäntsälään. Myös pääkaupunkiseudun kriisiajan käyttöön suunnitellut pohjavesivarat sijaitsevat Hämeessä. Pääkaupunkiseudun tarpeisiin johdetaan pintavettä Salpausselän pohjoispuolelta Päijänteestä. Hämeen runsaat ja laadukkaat pintavesiesiintymät keskittyvätkin pääosin juuri tälle alueelle. Salpausselän eteläpuoliset vesistöt ovat laadultaan heikompia kuin pohjoispuolen vesistöt ja näiden vesistöjen alivirtaamat ovat erittäin pieniä.

Tulevaisuudessa myös yhdyskuntien vedensaannin turvaamisessa on tarkoitus tukeutua pohjavesivaroihin. Tämän vuoksi on keskeistä tuntea arvokkaat pohjavesivarat ja suojelun kautta turvata hyvälaatuisen pohjaveden riittävyys myös tuleville sukupolville.

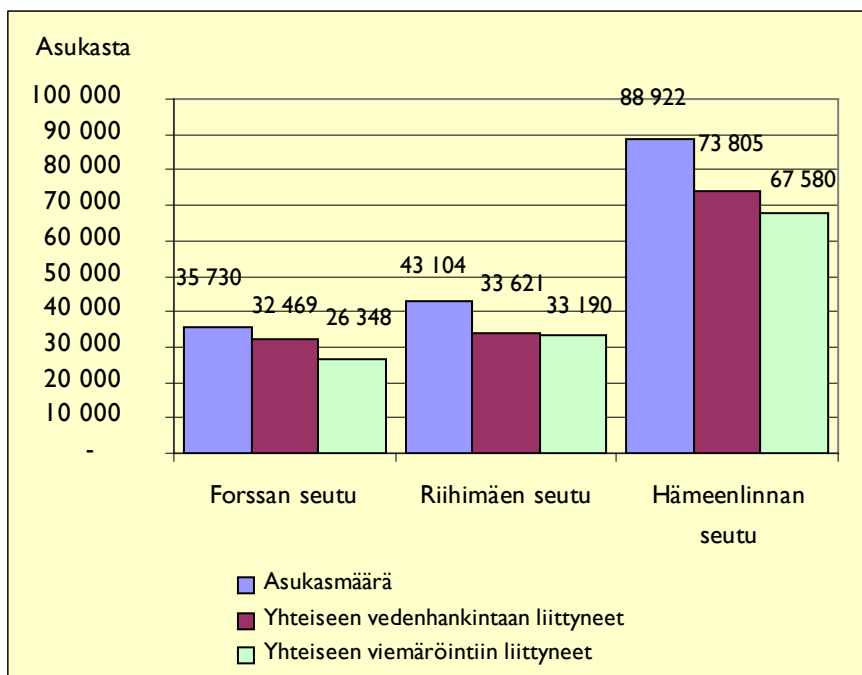
2.1 Kanta-Hämeen maakunta

Kanta-Hämeen maakunta jakaantuu Forssan, Hämeenlinnan ja Riihimäen seutukuntiin ja niihin kuuluu 16 kuntaa. Kanta-Hämeen asukasmäärä on yhteensä noin 167 000 asukasta, joista noin 27 200 asukasta (17 %) on yhteisen vedenjakelun ulkopuolella ja noin 39 600 asukasta (24 %) yhteisen viemäroinnin ulkopuolella. Kanta-Hämeessä vedenhankinta ja talousveden tuottaminen perustuu pohjaveden tai tekopohjaveden käyttöön.

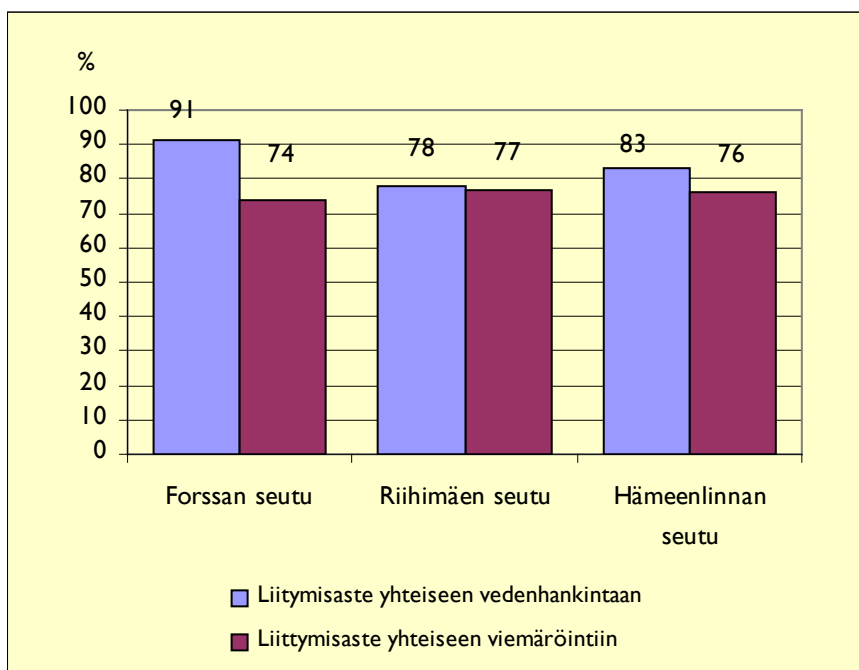
Asukasmäärät ja yhteiseen vedenhankintaan liittyneet asukkaat sekä yhteiseen viemärointiin liittyneet asukkaat jakautuvat seutukuntien kesken kaaviokuvan 1 mukaisesti.

Seutukuntien asukkaiden liittymisasteet yhteiseen vedenhankintaan ja yhteiseen viemärointiin jakautuvat kaaviokuvan 2 mukaisesti.

Haja-asutuksen vesihuollon edistäminen on tärkeä kehittämiskohde Kanta-Hämeessä. Myös vesihuoltolaitosten toimintavarmuutta tulee parantaa. Huolestuttavin tilanne on Forssan kaupungilla, jonka vedenhankinta perustuu yhteen pohjavesilähteeseen. Nykyisessä tilanteessa päävedenottamon poistuminen käytöstä aiheuttaisi rajoituksia vedenjakelulle myös muutamissa muissa kunnissa. Vesihuollon kehittäminen Kanta-Hämeessä on tapahtunut seudullisesti ja tämän vuoksi myös kehittämisohjelmaan valittuja hankkeita käsitellään seutukunnittain.



Kaavio 1. Seutukuntien asukasmäärät sekä yhteisen vesihuollon piirissä olevat asukkaat.



Kaavio 2. Kanta-Hämeen seutukuntien liittymisasteet yhteiseen vesihuoltoverkkoon.

2.1.1 Forssan seutu

Forssan seutukunta koostuu Forssan, Humppilan, Ypäjän, Tammelan ja Jokioisten kunnista. Asukkaita seutukunnassa on yhteensä noin 35 700.

Vedenhankintaa varten Forssan seudulla on käytössä viisitoista vedenottamoa. Seutukunnan vedenhankinta on pääosin kuntakohtaisten vedenottamoiden varassa. Forssan kaupungin vedenhankinta perustuu yksinomaan Vieremänharjuun. Forssan seudun vedenhankinnan turvaamiseksi tarvitaan uusia vesilähteitä. Tehtyjen selvitysten mukaan Pernunnummen ja Kaukolannummen alueet ovat ainoat vaihtoehdot tulevaisuuden vedenhankinnan kannalta.

Forssan seudulla vesihuoltoyhteistyö perustuu keskinäisiin sopimuksiin. Seutukunnassa tehdään seuraavanlaista yhteistyötä; Ypäjän kunta toimittaa vettä Somerolle ja Loimaalle, Humppilasta toimitetaan vettä Loimaalle ja Someron Vesihuolto johtaa vettä Tammelaan. Elintarviketeollisuudesta johtuen seutukunnan veden ominaiskulutus on huomattavan korkea. Forssan seudun vedenottamoiden sijaintikunnat, lupanumerot, ottomäärät sekä tarkkailuvelvoitteet selviävät liitteestä 1. Forssan seudun vedenhankinnan tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 1. Forssan seudun vedenhankinnan tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	35 730 asukasta
Liittyneet	32 469 asukasta
Liittymisprosentti	91 %
Vedenkulutus	10 200 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	314 l/as/d

Jätevesien käsittely tapahtuu Forssan seudulla pääosin kuntakohtaisissa jätevedenpuhdistamoissa. Tammelan jätevedet johdetaan Forssan kaupungin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Valtaosa Forssan seudun jätevedenpuhdistamoista joutuu uusimaan lupansa vuoden 2010 jälkeen. Forssan kaupungin jätevedenpuhdistamolle myönnettiin 23.5.2005 uusi lupa jätevesien johtamisesta puhdistamolta vesistöön. Uuden lupapäätöksen mukaan käsittelytehon tulee vuoden 2009 alusta alkaen olla seuraavat:

- BOD_{7-ATU}, 95 %
- Fosfori, 95 %
- Kokonaistyyppi, 70 % ja
- Ammoniumtyppeä enintään 4 mg/l

Forssan jätevedenpuhdistamolla käsitellään Forssan jätevesien lisäksi myös Tammelan kunnan jätevedet. Tammelassa on Eerikkilän urheiluopiston oma jätevedenpuhdistamo, joka puhdistaa urheiluopiston tuottamat jätevedet. Forssan seudun kuntien jätevedenpuhdistamoiden lupatilanteet selviävät tarkemmin liitteestä 2.

Forssan seudulla viemäriverkoston ulkopuolelle jää noin 26 % koko seutukunnan asukkaista. Haja-asutuksen kiinteistökohtaisiin puhdistusmenetelmiin kohdistuvat vaatimukset kiristyivät haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä. Forssan seudun yhteisen viemäröinnin tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 2. Forssan seudun viemäröinnin tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	35 730 asukasta
Liittyneet	26 348 asukasta
Liittymisprosentti	74 %
Jätevesimäärä	8 700 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	330 l/as/d

Yleissuunnittelutilanteeseen liittyen vuonna 2004 valmistui Forssan seudun vesi- huollon yleissuunnitelma Hämeen ympäristökeskuksen, Hämeen liiton sekä alueen kuntien toimeksiannosta. Yleissuunnitelmassa päädyttiin vedenhankinnan ja -jake- lun osalta ratkaisuun, jossa Forssan seudulla tarvittava lisävesi hankitaan Tamme- lan Kaukolannummen, Kuivajärvenharjun sekä Pernunnummen pohjavesialueilta. Kuivajärvenharjulla tuotetaan pohjaveden lisäksi tekopohjavettä. Kuivajärvenharjun tekopohjaveden raakavetenä käytetään Pernunnummen pohjavettä. Poikkeusolojen aikaisen vedenhankinnan ja -jakelun turvaamiseksi päädyttiin ratkaisuun, jossa Fors- san, Tammelan, Jokioisten ja Ypäjän vesijohtoverkostot yhdistetään.

Jätevesien johtamisen ja käsittelyn osalta valittiin vaihtoehto, jossa rakennetaan Ypäjälle uusi puhdistamo. Uudella puhdistamolla käsiteltäisiin tulevaisuudessa kes- kitetysti alueen kaikki jätevedet. Uuden puhdistamon rakentamiseen liittyy myös siirtoviemärien rakentaminen Forssasta Jokioisten kautta Ypäjälle. Uusi puhdistamo valmistuu vuoteen 2015 mennessä. Suunnittelun aikana esiin nousi myös vaihtoehto, jossa Forssan seutu ja Loimaa siirtyisivät yhteisjätevedenpuhdistukseen.

2.1.2 Riihimäen seutu

Riihimäen seutukunta koostuu Riihimäen kaupungista sekä Lopen ja Hausjärven kunnista. Asukkaita seutukunnassa on yhteensä noin 43 000.

Vedenhankinnassa Lopen kunta turvautuu Launosten, Lopen kirkonkylän ja Läyliäisten pohjavedenottamoihin. Hausjärven Oitti ottaa vetensä Hikiän tekopoh- javesilaitokselta. Riihimäen vedenhankinta perustuu kahteen pohjavedenottamoon, Herajoen vedenottamoon sekä Hausjärvellä sijaitsevaan Piirivuoren vedenottamoon. Varalla Riihimäen vedenottoa turvaamassa on Juppalan vedenottamo. Kormuun on tarkoitus rakentaa vedenottamo vuonna 2006. Riihimäen seudun vedenottamoiden lupatilanteet, ottomäärät sekä tarkkailuvollisuudet on esitetty tarkemmin liitteessä 3. Riihimäen seudun vedenhankinnan tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 3. Riihimäen seudun vedenhankinnan tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	43 104 asukasta
Liittyneet	33 621 asukasta
Liittymisprosentti	78 %
Vedenkulutus	7 050 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	210 l/as/d

Jätevedet käsitellään Riihimäellä kaupungin omalla jätevedenpuhdistamolla. Kes- kuspuhdistamolle johdetaan Riihimäen jätevesien lisäksi myös Lopen kunnan jäte- vedet. Vantaanjoki toimii puhdistettujen jätevesien purkuvesistönä. Lopen kunnan jätevesiä johdettiin vuonna 2002 Riihimäen keskuspuhdistamolle noin 220 000 m³,

mikä vastaa hieman yli 5 prosentin osuutta kaikista puhdistamolle johdetuista jätevesistä. Puhdistamo vastaanotti myös noin 12 000 m³ haja-asutuksen tuottamia jätevesiliitteitä.

Hausjärven kunta käsittelee jätevetensä kunnan omilla puhdistamoilla. Puhdistamot sijaitsevat Oitin, Ryttylän ja Hikiän taajamissa. Puhdistetut jätevedet johdetaan Hausjärven kunnassa Puujokeen. Hausjärvellä Monnin alueen jätevedet johdetaan Hyvinkään kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Riihimäen seudun kuntien jätevedenpuhdistamoiden lupatilanteet selviävät tarkemmin liitteestä 4. Riihimäen seudun yhteisen viemäröinnin tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 4. Riihimäen seudun viemäröinnin tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	43 104 asukasta
Liittyneet	33 190 asukasta
Liittymisprosentti	77 %
Jätevesimäärä	11 800 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	356 l/as/d

Yleissuunnittelutilanteeseen liittyen vuonna 2000 valmistui Hämeen ympäristökeskuksen, Hämeen- ja Uudenmaanliiton sekä alueen kuntien toimeksiannosta Hyvinkään–Riihimäen seudun vesihuollon kehittämissuunnitelma. Suunnitelman tavoitteena oli selvittää suunnittelualueen kuntien yhteistyömahdollisuuksia vedenhankinnassa ja jätevesien käsittelyssä. Työssä on kiinnitetty erityistä huomiota poikkeusolojen aikaiseen vedenhankintaan sekä haja-asutuksen vesihuoltoon.

Vedenhankinnan parantamiseksi on tehty lisäselvityksiä ja päädytty siihen, että Kormuun rakennetaan uusi vedenottamo yhteistyössä Lopen ja Riihimäen kanssa. Lisäksi Hausjärven Hikiällä tehdään pohjavesiselvityksiä yhteistyössä Hausjärven kunnan sekä Hyvinkään ja Riihimäen kaupunkien kanssa.

Viemäröinnin osalta työryhmä päätyi vaihtoehtoon, jossa Riihimäen, Lopen ja Hausjärven jätevedet johdetaan Riihimäen puhdistamolle.

Vuonna 2003 Riihimäen seutukunnassa on tehty Riihimäen seutukunnan haja-asutusalueen vesihuollon yleissuunnitelma. Tässä yleissuunnitelmassa tarkastellaan Riihimäen kaupungin sekä Lopen ja Hausjärven kuntien haja-asutuksen nykytilaa, kehittämistarpeita sekä kehittämistoimenpiteitä.

2.1.3 Hämeenlinnan seutu

Hämeenlinnan seutukuntaan kuuluvat Hämeenlinnan kaupunki sekä Hattulan, Hauhon, Janakkalan, Kalvolan, Lammin, Rengon ja Tuuloksen kunnat. Hämeenlinnan seutukunnassa on asukkaita yhteensä noin 89 000, joista hieman yli puolet asuu Hämeenlinnan kaupungissa.

Vedenhankinnasta Hämeenlinnan seudulla vastaavat ylikunnalliset vesihuolto-yhtiöt fuusioituvat vuoden 2005 aikana. Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy:n yhteyteen liitetään Ydin-Hämeen Vesihuolto Oy, joka ennen fuusioitumista toimitti vettä Hauholle, Lammille ja Tuulokseen. Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy huolehtii vuoden 20006 alusta Hattulan, Hämeenlinnan, Kalvolan, Rengon sekä Hauhon, Lammin ja Tuuloksen vedenhankinnasta ja -jakelusta. Janakkalan Vesi hoitaa Janakkalan kunnan vesihuollon.

Hämeenlinnassa vedenhankintaan käytetään Ahveniston ja Kylmälahden pohjavesilaitoksia. Alajärvestä pumpattavasta vedestä tehdään tekopohjavettä Ahveniston pohjavesilaitoksella. Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy:llä on toiminta-alueensa kunnissa omat pohjavedenottamot, joista vettä toimitetaan kuluttajille. Janakkalassa on käytössä viisi pohjavedenottamoa, joista Janakkalan Vesi tuottaa käyttövetä toiminta-alueensa asukkaille. Hämeenlinnan seudun vedenottamoiden sijaintikunnat, lupanumerot, ottomäärät sekä tarkkailuvelvoitteet selviävät liitteestä 5. Hämeenlinnan seudun vedenhankinnan tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 5. Hämeenlinnan seudun vedenhankinnan tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	88 922 asukasta
Liittyneet	73 805 asukasta
Liittymisprosentti	83 %
Vedenkulutus	14 980 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	202 l/as/d

Jätevesien käsittelystä alueella vastaa Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy lukuunottamatta Janakkalan kuntaa. Jätevedet puhdistetaan Hämeenlinnan Paroisten puhdistamolla. Paroisten puhdistamon lisäksi jätevedenpuhdistamot ovat Kalvolan ja Lammin kunnissa. Alueella on myös muutamia pienempiä jätevedenpuhdistamoita, joista merkittävin on Lepaan puhdistamo.

Paroisten jätevedenpuhdistamolle myönnettiin 21.9.2005 uusi lupapäätös puhdistettujen jätevesien johtamisesta puhdistamolta Vanajaveteen. Uuden lupapäätöksen mukaan käsittelytehon arvojen tulee vuoden 2009 alusta alkaen olla seuraavat:

- BOD_{7-ATU}, 95 %
- Fosfori, 95 %
- Kokonaistyyppi, 60 % ja
- Ammoniumtyyppi enintään 4 mg/l

Janakkalassa on tällä hetkellä neljä jätevedenpuhdistamoa, joissa käsitellään Janakkalan kunnan jätevedet. Janakkalan kunnan alueella olevat jätevedenpuhdistamot sijaitsevat Turengissa, Tervakoskella, Leppäkoskella sekä kirkonkylässä. Turengin jätevedenpuhdistamolle myönnettiin 21.9.2005 uusi lupapäätös puhdistettujen jätevesien johtamisesta puhdistamolta Hiidenjokeen. Uuden lupapäätöksen mukaan käsittelytehon arvojen tulee vuoden 2009 alusta alkaen olla seuraavat:

- BOD_{7-ATU}, 95 %
- Fosfori, 95 %
- Kokonaistyyppi, 60 % ja
- Ammoniumtyyppi enintään 4 mg/l

Hämeenlinnan seudun kuntien jätevedenpuhdistamoiden lupatilanteet selviävät tarkemmin liitteestä 6. Hämeenlinnan seudun yhteisen viemäröinnin tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 6. Hämeenlinnan seudun viemäroinnin tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	88 922 asukasta
Liittyneet	67 580 asukasta
Liittymisprosentti	76 %
Jätevesimäärä	14 760 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	218 l/as/d

Yleissuunnittelutilanteeseen liittyen vuonna 1997 valmistui Hämeen ympäristökeskuksen sekä Ydin-Hämeen kuntien toimeksiannosta Ydin-Hämeen haja-asutuksen vesihuollon yleissuunnitelma. Suunnitelmassa on tarkasteltu keskustaajamien vesihuollon kehittämistä. Suunnitelman keskeisenä tavoitteena oli laatia vuoteen 2010 asti ohjelma vesihuollon kehittämiseksi. Suunnitelmasta suositeltiin toteutettavaksi laaja yhteistyövaihtoehto ja sen pohjalta perustettiin Ydin-Hämeen Vesihuolto Oy. Perustelut yhtiön perustamiselle olivat toimintavarmuuden parantaminen keskustaajamissa, haja-asutuksen vesihuollon edistäminen sekä ammattitaitoisen työvoiman saanti. Myöhemmässä vaiheessa Ydin-Hämeen Vesihuolto Oy:n oli tarkoitus ottaa hoidettavakseen myös viemärointi ja jätevesien käsittely.

Vuonna 1998 Hämeen ympäristökeskus ja Hämeenlinnan kaupunki sekä Hattulan, Kalvolan ja Rengon kunnat antoivat Vesihydro Oy:lle tehtäväksi laatia vesihuollon yleissuunnitelman.

Vedenhankinnan osalta suunnitelmassa päädyttiin ratkaisuun B, jossa Kalvolaan ja Hämeenlinnaan johdetaan vettä Hattulasta. Hämeenlinnaan vesi tulee Hattulan ohella Ahveniston ja Kylmälahden ottamoista. Kalvolaan ei rakenneta uusia vedenotamoita vaan tarvittava vesi johdetaan Hattulasta. Renkoon rakennetaan Hakonummen ottamo.

Jätevesien käsittelyssä päädyttiin vaihtoehtoon B, jossa viemärintialueita laajennetaan kattamaan haja-asutusalueita ja taajamien lähiympäristöjä. Tyrvöntö–Lepaa alueen jätevedet johdetaan Parolan kautta Hämeenlinnaan käsiteltäviksi. Rengon viemärintialueen jätevedet johdetaan Hämeenlinnan jätevedenpuhdistamolle.

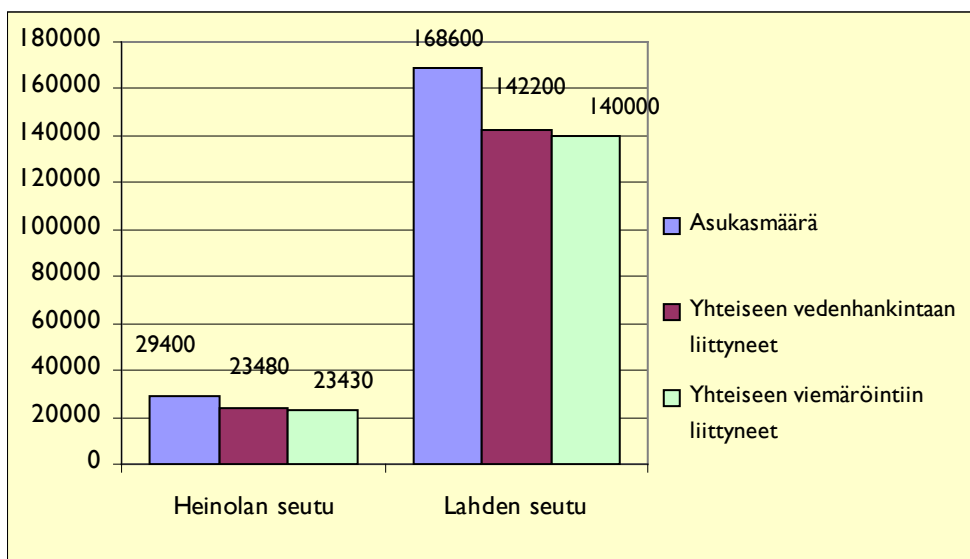
Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy laati vuonna 2005 selvityksen Kalvolan jätevesien johtamisesta Hämeenlinnaan.

Vuonna 2005 Janakkalan Vesi teetti Maa ja Vesi Oy:ltä Turengin jätevedenkäsittelyvaihtoehtojen esisuunnitelman ja siirtolinjatietojen päivityksen. Suunnitelmassa tarkastellaan kolmea erilaista vaihtoehtoa Janakkalan jätevesien käsittelemiseksi tulevaisuudessa. Esityksessä arvioidaan, mikä vaihtoehtoista on teknis-taloudellisesti edullisin. Toteutettavaksi valittiin vaihtoehto, jossa Janakkalan kunnan alueen jätevedet käsitellään Turengin saneerattavassa jätevedenpuhdistamossa. Jätevesien siirtolinja Tervakoski–Leppäkoski–Turenki ja syöttövesijohto Leppäkoski–Turenki valittiin myös toteutettavaksi, jolloin Tervakosken ja Leppäkosken jätevedenpuhdistamot poistuvat käytöstä. Valittu vaihtoehto mahdollistaa siirtolinjan varrella olevan haja-asutuksen liittymisen yhteiseen vesihuoltoverkostoon.

2.2 Päijät-Hämeen maakunta

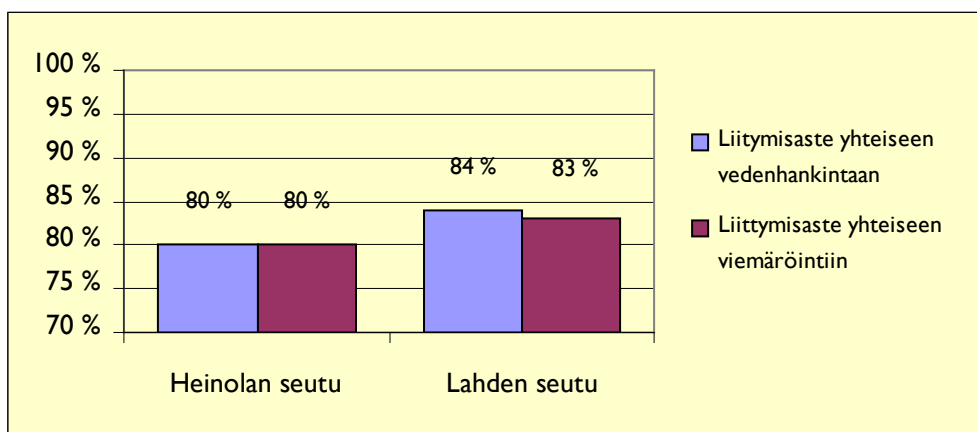
Päijät-Hämeen maakunta kostuu Heinolan ja Lahden seutukunnista ja yhteensä kahdeksantoista kuntaan. Päijät-Hämeen asukasmäärä on yhteensä noin 200 000 asukasta, joista noin 31 600 asukasta eli noin 16 % maakunnan asukkaista asuu yhteisen vedenjakelun ulkopuolella ja noin 35 600 asukasta eli noin 18 % maakunnan asukkaista asuu yhteisen viemäröinnin ulkopuolella.

Asukasmäärät ja yhteiseen vedenhankintaan liittyneet asukkaat sekä yhteiseen viemäröintiin liittyneet asukkaat jakautuvat seutukuntien kesken kaaviokuvan 3 mukaisesti.



Kaavio 3. Asukasmäärät ja liittyminen yhteiseen vesihuoltoon.

Seutukuntien asukkaiden liittymisasteet yhteiseen vedenhankintaan ja yhteiseen viemäröintiin jakautuvat kaaviokuvan 4 mukaisesti.



Kaavio 4. Päijät-Hämeen seutukuntien liittymisasteet yhteiseen vesihuoltoverkkoon.

Päijät-Hämeessä vedenhankintaan ja talousveden tuottamiseen käytetään yksinomaan pohjavettä tai tekopohjavettä. Normaalitilanteessa Päijät-Hämeessä ei ole ongelmia pohjaveden riittävyyden kanssa. Vedenjakelun varmuutta tulisi kuitenkin parantaa etenkin poikkeusolojen varalle. Pohjavesien pilaantumisten ehkäisemiseksi pohjavesialueiden suojelua pitäisi lisätä.

Haja-asutusalueilla ongelmana on kaivoveden korkea rauta- ja mangaanipitoisuus. Lisäksi veden riittävyyden kanssa on ollut ongelmia kuivien kausien aikana. Vesi- ja viemäriverkostoja tulisi laajentaa alueille, joissa asukastiheys, terveydelliset tai ympäristölliset olosuhteet sitä vaativat. Jätevedenpuhdistukseen käytetyt kiinteistökohdattaiset menetelmät ovat nykyisiin tiukentuviin vaatimuksiin nähden pääsääntöisesti puutteellisia.

2.2.1 Heinolan seutu

Heinolan seutukuntaan kuuluvat Hartolan ja Sysmän kunnat sekä Heinolan kaupunki. Seutukunnan asukasmäärä on noin 30 000.

Vedenhankinnassa Heinolan seutukunta tukeutuu 15:een vedenottamoon, joista yksitoista sijaitsee Heinolan kaupungissa. Sysmä on seudun kunnista ainoa, jossa on mahdollisuus tekopohjaveden käyttöön. Hartolassa päävedenottamona toimii Kirkonkylän ottamo, mutta kunnassa ei ole varavedenottamoa. Hartolasta on kuitenkin rakennettu vedenhankintaa turvaamaan yhdysvesijohto Sysmään. Heinolan päävedenottamo on Ala-Musterin vedenottamo. Heinolan vesijohtoverkosto kattaa keskustan ja entisen maalaiskunnan kirkonkylän kaava-alueen. Heinolassa sijaitsevalle Vierumäen urheiluopistolle johdetaan vettä kaupungin verkostosta. Sysmän vesijohtoverkosto kattaa kirkonkylän taajama-alueen. Sysmän keskustaajama-alueiden ulkopuolisilla alueilla vesihuollosta vastaavat vesiosuuskunnat. Heinolan seudun vedenottamot, niiden sijaintikunnat ja ottoluvat löytyvät liitteestä 7. Heinolan seudun vedenhankinnan tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 7. Heinolan seudun vedenhankinnan tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	29 400 asukasta
Liittyneet	23 480 asukasta
Liittymisprosentti	80 %
Vedenkulutus	4 550 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	194 l/as/d

Jätevesien käsittely tapahtuu Heinolan seudulla kuntakohtaisissa jätevedenpuhdistamoissa. Hartolan kirkonseudun jätevedet käsitellään vuonna 1976 käyttöönotetussa jätevedenpuhdistamossa. Puhdistetut jätevedet johdetaan Tainion virtaan. Heinolan kaupungin viemäriverkko kattaa keskustan kaava-alueet. Jätevesien käsittely tapahtuu Heinolan Sahanniemen keskuspuhdistamossa. Puhdistetut jätevedet johdetaan Kymijokeen. Sysmän kunnassa viemärointi kattaa kirkonkylän taajama-alueen ja kerätyt jätevedet käsitellään Sysmän jätevedenpuhdistamossa, jonne johdetaan myös Liikolan ja Särkilahden kylän jätevedet. Heinolan seudun kuntien jätevedenpuhdistamoiden lupatilanteet selviävät tarkemmin liitteestä 7. Heinolan seudun viemäroinnin tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 8. Heinolan seudun viemäroinnin tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	29 400 asukasta
Liittyneet	23 480 asukasta
Liittymisprosentti	80 %
Jätevesimäärä	7 480 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	319 l/as/d

Yleissuunnittelutilanteeseen liittyen valmistui vuonna 2005 Hämeen ympäristökeskuksen, Päijät-Hämeen liiton, Hämeen TE-keskuksen sekä Päijät-Hämeen kuntien yhteistyönä laatima Päijät-Hämeen maakunnan vesihuoltosuunnitelma. Suunnittelukustannuksiin osallistuivat hankkeessa mukana olleet osapuolet. Suunnitelman tarkoituksena oli tutkia kaikki mahdolliset vaihtoehdot mielekkäimmän vaihtoehdon löytämiseksi vesihuollon kehittämiseksi.

Suunnitelmaa laatineen työryhmän suosituksessa vesihuoltohankkeet jaettiin ensimmäisen ja toisen vaiheen hankkeisiin. Ensimmäisen vaiheen hankkeilla on selkeät perusteet ja toteutusedellytykset, kun taas toisen vaiheen hankkeiden toteuttaminen vaatii lisäselvityksiä. Yleisenä suosituksena työryhmä esitti seudullisen ja ylikunnallisen yhteistyön kehittämistä ja syventämistä.

Työryhmän ensimmäisen vaiheen hankkeiden investointikustannukset ovat noin 3,6 miljoonaa euroa ja toisen vaiheen hankkeiden noin 6,7 miljoonaa euroa. Vedenhankinnan varmuuden parantaminen ja pohjavesien laadun ja määrän lisätutkiminen katsottiin työryhmässä tärkeäksi. Vaikka suunnitelmassa vedenhankinnassa turvautaan pohjavesiin, todettiin, että pintavesien laadun säilyttäminen ja parantaminen on jatkossakin tärkeää.

Jätevesien käsittelyn osalta parhaaksi vaihtoehdoksi katsottiin pääosin nykyisiin laitoksiin perustuva toimintatapa. Jätevesien käsittelyä keskitetään toteuttamalla hankesuunnitteluvaiheessa oleva Pertunmaan jätevesien johtaminen Heinolaan.

Haja-asutusalueille suositeltiin keskitetyn vesihuollon järjestämistä tiheään asutuilla alueilla. Toimenpiteinä haja-asutuksen vesihuollon kehittämiseksi suositeltiin selvityksiä vesihuoltoverkostoon liittymishalukkuudesta, paikallisia yleissuunnitelmia ja tiedottamista haja-asutuksen vesihuollon ratkaisumahdollisuuksista.

2.2.2 Lahden seutu

Lahden seutukuntaan kuuluvat Artjärven, Asikkalan, Hollolan, Hämeenkosken, Kärkölän, Nastolan ja Padasjoen kunnat sekä Lahden ja Orimattilan kaupungit. Seutukunnan asukasmäärä on yhteensä lähes 170 000.

Vedenhankinnasta ja -jakelusta kunnallisten vesihuoltolaitosten lisäksi vastaavat Lahdessa Lahti Vesi Oy ja Orimattilassa Orimattila Vesi Oy. Lahden seudulla yhteiset vesihuoltoverkot kattavat pääsääntöisesti kuntien ja kaupunkien keskusta- ja taajama-alueet.

Lahdessa yhteisestä vesihuollosta vastaa Lahti Vesi Oy. Lahden suurin vedenottamo on Jalkarannan vedenottamo. Lahti Vesi Oy ottaa käyttöönsä vettä myös Lahden ulkopuolelta Ruopan vedenottamolta ja vuonna 2004 Kellolähteen vedenottamolta. Kellolähde on myös Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n kriisiajan vedenhankintalähteeksi Päijänne-tunnelin läheisyyden vuoksi. Lahden seudun kuntien vedenottamoiden lupatilanteet selviävät tarkemmin liitteestä 8. Lahden seudun vedenhankinnan tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 9. Lahden seudun vedenhankinnan tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	168 600 asukasta
Liittyneet	142 200 asukasta
Liittymisprosentti	84 %
Vedenkulutus	30 000 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	211 l/as/d

Jätevesien käsittely tapahtuu Lahden seudulla pääosin kuntakohtaisissa jäteveden puhdistamoissa. Poikkeuksena on Hollolan kunnan Kukkilan–Kalliolan alue, jonka jätevedet johdetaan Lahden Kariniemen puhdistamolle. Seutukunnan jätevedenpuhdistamot ovat pääsääntöisesti saavuttaneet asetetut puhdistusvaatimukset. Kärkölän kunnan Järvelän jätevedenpuhdistamolla on ollut vaikeuksia saavuttaa sille asetetut puhdistusvaatimukset lähinnä teollisuuden aiheuttaman kuormituksen vuoksi, joka voi olla jopa 15 % puhdistamolle tulevasta kokonaiskuormasta. Lahden seudun kuntien jätevedenpuhdistamoiden lupatilanteet selviävät tarkemmin liitteestä 9. Lahden seudun viemäroinnin tunnusluvut ovat seuraavat:

Taulukko 10. Lahden seudun viemäroinnin tunnuslukuja

Suure	Tunnusluku
Asukkaat	168 600 asukasta
Liittyneet	140 000 asukasta
Liittymisprosentti	83 %
Jätevesimäärä	38 000 m ³ /d
Keskimääräinen ominaiskulutus	271 l/as/d

Yleissuunnittelutilanteeseen liittyen vuonna 2005 on valmistunut Hämeen ympäristökeskuksen, Päijät-Hämeen liiton, Hämeen TE-keskuksen sekä Päijät-Hämeen kuntien yhteistyönä laatima Päijät-Hämeen maakunnan vesihuoltosuunnitelma. Suunnittelukustannuksiin osallistuivat hankkeessa mukana olleet osapuolet. Suunnitelman tarkoituksena oli tutkia kaikki mahdolliset vaihtoehdot mielekkäimmän vaihtoehdon löytämiseksi vesihuollon kehittämiseksi.

Suunnitelmaa laatineen työryhmän suosituksessa vesihuoltohankkeet jaettiin ensimmäisen ja toisen vaiheen hankkeisiin. Ensimmäisen vaiheen hankkeilla on selkeät perusteet ja toteutusedellytykset, kun toisen vaiheen hankkeiden toteuttaminen vaatii lisäselvityksiä. Yleisenä suosituksena työryhmä esitti seudullisen ja ylikunnallisen yhteistyön kehittämistä ja syventämistä.

Työryhmän ensimmäisen vaiheen hankkeiden investointikustannukset ovat noin 41 miljoonaa euroa ja toisen vaiheen hankkeiden 50 miljoonaa euroa. Vedenhankinnan varmuuden parantaminen ja pohjavesien laadun ja määrän lisätutkiminen katsottiin työryhmässä tärkeäksi. Vaikka suunnitelmassa vedenhankinnan osalta turvaudutaan pohjavesiin, todettiin, että pintavesien laadun säilyttäminen ja parantaminen on jatkossakin tärkeää.

Jätevesien käsittelyn osalta parhaaksi vaihtoehdoksi katsottiin pääosin nykyisiin laitoksiin perustuva toimintatapa. Tavoitteeksi on asetettu, että tulevaisuudessa kaikki Hollolan jätevedet tullaan käsittelemään Ali-Juhakkalan puhdistamolla. Artjärven kunnan jätevedet johdetaan tulevaisuudessa Orimattilan jätevedenpuhdistamolle.

Haja-asutusalueille suositeltiin keskitetyn vesihuollon järjestämistä ensisijaisesti tiheimmin asutuille alueille. Valintaperusteina huomioitiin myös kuntakohtaiset vesihuollon kehittämissuunnitelmat, pohjaveden sijainti ja maankäyttösuunnitelmat. Toimenpiteinä haja-asutuksen vesihuollon kehittämiseksi suositeltiin selvityksiä vesihuoltoverkostoon liittymishalukkuudesta, paikallisia yleissuunnitelmia ja tiedottamista haja-asutuksen vesihuollon ratkaisumahdollisuuksista.

3 Vesihuollon kehittämiseen liittyvät keskeiset säädökset

3.1 Laki ympäristöhallinnosta

Laissa ympäristöhallinnosta (24.1.1995/55) määritellään ympäristöhallinnon yleiset tehtävät. Näihin tehtäviin kuuluu mm. edistää kestävä kehitystä, luonnonvarojen käytön kestävyttä ja ympäristönsuojelua sekä vesivarojen käytöstä ja hoidosta huolehtiminen. Ympäristöhallinnon organisaatio jakautuu alueellisiin ympäristökeskuksiin ja Suomen ympäristökeskukseen. Alueelliset ympäristökeskukset kuuluvat hallinnollisesti ympäristöministeriön alaisuuteen. Alueelliset ympäristökeskukset hoitavat valtion viranomaisena vesihuollon edistämistehtäviä ja huolehtivat myös vesihuoltotöiden toteuttamisesta.

3.2 Ympäristönsuojelulaki ja talousjätevesiasetus

Vuonna 2000 voimaan tulleen ympäristönsuojelulain (86/2000) tavoitteena on mm. ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja, turvata viihtyisä ja turvallinen sekä monimuotoinen ja luonnontaloudellisesti kestävä ympäristö, ehkäistä jätteiden syntyä ja haitallisia vaikutuksia sekä edistää luonnonvarojen kestävä käyttöä.

Pohjaveden ja maaperän pilaamiskiellot sisältyvät ympäristönsuojelulain 8. ja 7. §:iin. Pohjaveden pilaamiskielto on ehdoton ja se käsittää myös pohjaveden pilaantumisvaaran aiheuttamisen.

Ympäristönsuojelulaki määrää, että ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavalla toiminnalla tulee olla ympäristölupa. Ympäristönsuojeluasetuksella määrätään tarkemmin niistä toiminnoista, joilla ympäristölupa tulee olla. Esimerkiksi jätevedenpuhdistamo, joka on tarkoitettu vähintään asukasvastineluvultaan 100 henkilön jätevesien käsittelyyn, tai vähintään 100 henkilön asumisjätevesien johtaminen muualle kuin yleiseen viemäriin on luvanvarainen toiminta ja tarvitsee näin ollen ympäristöluvan voidakseen toimia.

Ympäristönsuojelulain 103. § velvoittaa puhdistamaan jätevedet 18. §:n nojalla annetun asetuksen mukaisin vaatimuksin, mikäli kiinteistöä ei ole liitetty yleiseen viemäriin eikä sillä ole ympäristölupaa. Ympäristöön johdetut jätevedet eivät saa aiheuttaa ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Ympäristönsuojelulain 18. §:ssä annetaan ympäristöministeriölle mahdollisuus säätää asetuksella vesikäymälän jätevesien sekä muiden talousjätevesien puhdistuslaitteista ja menetelmistä, umpikaivoista, näiden kunnostuksesta ja käytöstä, imeytysalueesta ja lietteen poistamisesta. Näistä määrättäessä tulee ottaa huomioon etenkin valtakunnalliset vesiensuojelun tavoitteet.

Ympäristönsuojelulain 11. ja 18. §:n nojalla on annettu valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Tämän asetuksen tarkoituksena on vähentää niin talousjätevesien päästöjä kuin ympäristön pilaantumista. Asetusta sovelletaan talousjätevesien käsittelyyn ja

johtamiseen, jätevesijärjestelmien rakentamiseen ja ylläpitoon, jätevesistä muodostuviin lietteisiin ja niiden keräilyyn ja käsittelyyn.

3.3 Vesilaki

Vesilaki tuli voimaan 19.5.1961. Vesilaissa säädetään sellaisista vesihuoltoa koskevista asioista kuin veden ottamisesta vesistöstä ja pohjavedestä sekä pintaveden johtamisesta pohjaveden muodostamiseksi ja jäteveden johtamisesta viemärissä.

Mikäli toiminnasta aiheutuu tai saattaa aiheutua vesilain yleiskielloissa mainittuja seurauksia, on sille haettava vesilain mukainen lupa. Tämän vuoksi vesilaitos tarvitsee luvan vedenjohtamiseen nesteenä käytettäväksi. Myös kapasiteetiltaan yli 250 m³/d olevat pohjavedenottamot tarvitsevat vesilain mukaisen luvan. Ympäristölupavirasto päättää luvan myöntämisestä, joka voidaan myöntää jos toiminnasta ei aiheudu yleiskieltojen vastaisia seurauksia.

Vesilaissa todetaan viemärin olevan sellainen avouoma tai muu johto, joka on tehty jäteveden johtamista varten. Viemäriin luetaan kuuluvaksi siihen liittyvät laitteet, kuten pumppulaitokset ja viemärikaivot. Vesilaki pitää myös ojaan, jossa kulkee olennaisessa määrin jätevettä, viemärinä.

3.4 Vesihuoltolaki

Vesihuoltolaki astui voimaan 1.3.2001, jolloin se korvasi lain yleisistä vesi- ja viemärlaitoksista sekä lain jätevesimaksusta. Uuteen vesihuoltolakiin liitettiin terveydensuojelulaista säännökset vesihuoltolaitoksen viemäriin ja vesijohtoon liittymisestä. Muutosten myötä lakia sovelletaan myös maaseutujen pieniin vesihuolto-osuuskuntiin.

Lain uudistus oli tarpeellinen, koska vesihuoltolaitokset siinä missä kunnatkin ovat alallaan muutoksen kourissa. Vesihuoltolaitosten toiminta on muuttumassa jatkuvasti liikelaitosmaisempaan suuntaan ja kunnissa harkitaan toimintojen ulkoistamista. Kaikille vesihuoltolaitoksille yhtenäinen lainsäädäntö varmistaa, että palvelujen taso ja saatavuus sekä maksujen tasapuolisuus ja hinnoittelu säilyvät kaikille kuluttajille samanlaisina vesihuoltolaitoksen organisaatiomuodosta riippumatta. Ajatus vesihuollosta on muuttunut siihen suuntaan, että se käsitetään nykyään välttämättömyyspalveluksi. Tämä ajatus on uuden vesihuoltolain lähtökohtana. Tästä syystä laissa on haluttu varmistaa kaikille vesihuoltolaitosten piirissä oleville ihmisille tasapuolinen kohtelu niin maksujen kuin palvelujenkin suhteen.

Laki määrittelee entistä selkeämmin eri tahojen vastuut vesihuollon kehittämisessä. Kunnan vastuulle on annettu vesihuollon yleinen kehittäminen alueellaan, etenkin vesi- ja viemärlaitosten toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla. Kunta on siis velvollinen osallistumaan vesihuollon alueelliseen yleissuunnitteluun sekä laatimaan vesihuollon kehittämissuunnitelmat. Kunta on velvollinen ryhtymään toimenpiteisiin vesihuollon järjestämiseksi, mikäli terveydelliset, ympäristönsuojelliset tai suurehkon asukasjoukon tarpeet sitä vaativat. Kunnan vastuusiin kuuluu myös vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden hyväksyminen. Toiminta-alueiden hyväksyminen määrittelee vesihuoltolaitoksen velvoitteiden sekä kiinteistöjen liittämismallisuuden alueellisen ulottuvuuden. Kunnan tulee huolehtia, että sen alueella on riittävä vesihuollon palvelujen tarjonta laissa asetettujen tavoitteiden toteuttamiseksi. Hulevesien poisjohtamisesta yleiseltä alueelta vastaa alueen omistaja tai haltija, joka yleensä on kunta. Vesihuoltolaitokset huolehtivat omalla toiminta-alueellaan muutoin tästä velvollisuudesta.

Vesihuoltolaitosten vastuulle laki jättää vesihuollosta huolehtimisen toiminta-alueellaan. Velvoite tarkoittaa etenkin vedenhankinnasta ja viemäröinnistä huolehtimista. Kunnan kanssa erikseen sopimalla vesihuoltolaitoksen on mahdollista ottaa vastuulleen myös muiden vesihuoltoon liittyvien palveluiden tuottamisen. Vesihuoltolaitokselle on laissa jätetty mahdollisuus ottaa kantaa siihen, millaista toiminta-alueetta se pitää taloudellisena ja asianmukaisena. Vesihuoltolaitoksille on jätetty tämä mahdollisuus, jotta kunta ei määräisi toiminta-alueeksi sellaista aluetta, josta vesihuoltolaitoksella ei ole edellytyksiä huolehtia. Vesihuoltolaitoksille lankeaa vesihuollosta huolehtimisen vastuu toiminta-alueellaan. Tällä tarkoitetaan talousveden jakeluverkoston ja viemäriverkoston rakentamista ja ylläpitämistä. Talousveden toimittaminen ja jäteveden sekä hule- ja perustusten kuivatusveden poisjohtaminen sekä kaikkiin näihin liittyvien tehtävien hoitaminen kuuluvat myöskin vesihuollosta huolehtimiseen.

Vesihuoltolaitoksen vastuisiin kuuluu huolehtia veden käyttäjille toimittamansa talousveden laadusta. Toimittamansa veden laadun tarkkailun lisäksi vesihuoltolaitoksen tulee tarkkailla käyttämänsä raakaveden määrää, laatua ja veden hävikkiä verkostossa. Tätä tarkkailua vesihuoltolaitos toteuttaa yhteistyössä raakavettä sille toimittavan tahon kanssa. Vesihuoltolaitoksen samoin kuin asiakkaankin tulee pyydettyäessä luovuttaa toisilleen tarpeelliset tiedot, jotta vesihuoltoverkostoon liittäminen sekä vesihuollon hoitaminen olisi mahdollisimman sujuvaa.

Kiinteistön haltijan tai omistajan on vesihuoltolain mukaan huolehdittava kiinteistönsä vesihuollosta. Pääsääntöisesti vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella olevat kiinteistöt on liitettävä laitoksen vesijohtoon ja viemäriin. Liitettäviin kiinteistöihin lukeutuvat kiinteistöt, jotka asutuksen sekä siihen rinnastettavan elinkeino- tai muun toiminnan takia tarvitsevat vesihuoltoa. Terveysuojelulaissa liittämismahdollisuuden alaisuuteen kuuluivat ainoastaan asemakaava-alueiden kiinteistöt. Vesihuoltolain uudistus sisällyttää liittämismahdollisuuden alaisuuteen kaikki toiminta-alueen kiinteistöt parantaa vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä sekä taloudellisia edellytyksiä. Kiinteistön omistaja tai haltija on velvollinen vastaamaan kiinteistön vesihuoltolaitteistosta aina vesihuoltolaitoksen verkoston liittämiskohtaan saakka. Tämän lisäksi omistajan tai haltijan on varmistettava kiinteistön laitteistojen yhteensopivuuden vesihuoltolaitoksen laitteistojen kanssa.

Vesihuoltolain mukaisina valvontaviranomaisina toimivat alueellinen ympäristökeskus sekä kunnan terveyden- ja ympäristönsuojeluviranomainen. Kunnan viranomaiset valvovat lain ja säädösten noudattamista omilla toimialoillaan ja alueelliset ympäristökeskukset yleisesti toimialueellaan. Valvonta tarkoittaa lain noudattamisen valvontaa. Valvonnan alaisina ovat kiinteistön omistajat ja haltijat sekä kunnat ja vesihuoltolaitokset. Valvontaviranomaisilla on mahdollisuus pakkokeinojen käyttöön. Kuntaan kohdistuvista pakkokeinoista päättävät alueelliset ympäristökeskukset.

Laissa edellytetään, että vesihuoltolaitoksen määräämät maksut tulee olla tasa- puoliset ja niiden tulee perustua vesihuollon todellisiin kustannuksiin ja maksuista saatava tuotto pääomalle on oltava enintään kohtuullinen. Näiden maksujen tulee kuitenkin olla sellaisia, että niillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset pitkällä aikavälillä. Maksujen tulee lain mukaan vastata mahdollisimman totuudenmukaisesti todellisia kustannuksia, mikä puolestaan edistäisi aiheuttamisperiaatteen toteutumista. Vesihuoltolaitokset ovat toimialueellaan monopoli-asemassa, minkä takia on katsottu aiheelliseksi säännellä vesihuollosta perittäviä maksuja. Vesihuoltolaitoksille on kuitenkin jätetty hinnoittelussa mahdollisuus ottaa huomioon eri alueiden erilaiset kustannukset. Vesihuoltolaitosten tulee uuden lain myötä tiedottaa maksujen muodostumisperusteet. Vesihuollosta perittäviä maksuja ovat käyttömaksu, liittymismaksu ja perusmaksu. Mikäli vesihuoltolaitos toimii

kunnallisena laitoksena tai kuntayhtymänä, tulee sen kirjanpito eriyttää kunnan omasta kirjanpidosta. Näin voidaan valvoa maksujen kohtuullisuutta sekä määrään markkina-aseman mahdollista väärinkäyttöä. Menettely varmistaa taloudenpidon ja maksujen läpinäkyvyyden ja vertailtavuuden.

Uudistuksen myötä lakiin on lisätty vesihuoltoa koskevat yleiset toimitusehdot. Laissa säädetään esimerkiksi veden toimittamisen keskeyttämisestä, sopimuksen irtisanomisesta ja erimielisyyksien ratkaisemisesta. Näiden asioiden on katsottu olevan sellaisia, että niitä ei voi jättää sopimuksenvaraisiksi.

3.5 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että sillä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologista, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä.

Laissa mainittuihin tavoitteisiin pyritään pääsemään alueellisilla suunnitelmilla. Kuntien keinoina tavoitteiden saavuttamiseksi ovat asemakaavojen sekä yleiskaavojen laatiminen. Maakunnallisen tason suunnitelma on maakuntakaava, joka korvaa aikaisemmin käytössä olleen seutukaavan. Maankäyttö- ja rakennuslain 28. §:ssä asettaa maakuntakaavalle sisältövaatimukset.

Maankäyttö- ja rakennuslain 28. §:n sisältövaatimus edellyttää vesihuollon osalta, että merkitykseltään vähintään seudulliset vesi- ja jätevesihuollon runkolinjat ja näihin liittyvät vedenottamot, raakaveden puhdistuslaitokset ja jäteveden puhdistamot on esitettävä maakuntakaavassa. Maakuntakaavaa laadittaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota terveellisen ja hyvänlaatuisen veden saannin turvaamiseen. Eri-tyistä huomiota tulee kiinnittää jätevesien aiheuttamien haittojen ehkäisemiseen ja varsinkin jäteveden purkupaikkoihin ja niiden läheisyyteen.

Viranomaisten on otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteutumista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteutumista (32. §).

4 Vesihuoltohankkeiden tärkeysjärjestyksen arviointi

4.1 Valtakunnan tason arviointiperusteet

4.1.1 Vesiensuojelun tavoitteet vuoteen 2005

Valtioneuvosto teki 19.3.1998 periaatepäätöksen vesiensuojelun tavoitteista vuoteen 2005. Periaatepäätöksessä esitetään tavoitteet ravinnepäästöjen vähentämiseksi sekä pohjavesien suojelun tehostamiseksi. Tavoitteiden toteuttamiseksi periaatepäätös edellyttää toimenpideohjelman laatimista.

Tavoitteiden asettaminen ja toimenpideohjelman laatiminen on katsottu aiheelliseksi vesiemme yleistilanteen vuoksi. Pistekuormituksen vähentämisessä ollaan päästy jo melko hyviin tuloksiin, mutta hajakuormitus on vielä toistaiseksi niin merkittävää, että em. toimenpiteisiin on aiheellista ryhtyä. Pohjavesien tila on Suomessa suhteellisen hyvä vaikka ihmisen pilaava toiminta onkin paikoitellen heikentänyt pohjavesien laatua.

Periaatepäätöksessä yleisenä tavoitteena merialueille ja sisävesille on Itämeren ja sisämaan pintavesien huonontumisen estäminen ihmisen toiminnan seurauksena. Vesiympäristöä tulee voida käyttää turvallisesti ja terveellisesti niin hyöty- kuin virkistyskäyttöönkin. Lisäksi vesiympäristön ekologinen monimuotoisuus ja niiden erityispiirteiden säilyttäminen on turvattava.

Pohjavesien yleiseksi tavoitteeksi on asetettu niiden antoisuuden ja laadun säilyttäminen nykyisellä tasolla. Ihmisen toiminnan pilaamien pohjavesien laatua ja antoisuutta parannetaan. Vedenhankintaa varten tärkeillä tai muilla vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla luonnontilainen pohjavesi on säilytettävä nykyisellään.

Yhdyskuntien tavoitteena on vähentää sisävesiin ja Itämereen kohdistuvaa rehevöittävää ja pilaavaa kuormitusta. Vuosien 1991–1995 **tasosta on fosforikuormitusta vähennettävä 35 %** ja biologisesti happea kuluttavaa kuormitusta 25 %. Typen osalta tulee toteuttaa 50 prosentin poisto, mikäli typpi on purkualueella minimiravinteena ja jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku on yli 10 000. Viemäriverkostot rakennetaan ja pidetään yllä siten, ettei pohjavesille aiheudu pilaantumisen vaaraa. Yhdyskuntien aiheuttamien jätevesihaittojen vähentämiseen pyritään viemäriverkkoja parantamalla, tehostamalla ravinteiden poistoa jätevesistä sekä jätevesien purkupaikan valinnalla.

Tärkeillä ja muilla vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla olevat haja-asutusalueet tulee viemäröidä ja jätevedet johtaa alueen ulkopuolelle käsiteltäviksi. Pintavesiin haja-asutuksen aiheuttamaa kuormitusta vähennetään 1990-luvun alun tasosta 60 % biologisen hapen kulutuksen osalta ja 30 % fosforin osalta.

Taajama-asutuksen on oletettu kasvavan vuosien 1995 ja 2005 **välillä noin 5 %**. Puhdistamoille tuleva fosforikuorma on oletettu 4000 tonniksi ja typpikuorma 23 500 tonniksi vuonna 2005. Vuoden 2005 tavoitetilassa tulee jätevedenpuhdistamoiden teho olla biologisen hapen kulutuksen osalta 94 % ja fosforin osalta 96 %.

Haja-asutuksen asukasmäärän on arvioitu laskevan vuoden 1995 tasosta vuoteen 2005 mennessä noin 90 000 asukkaalla. Tästä alenemasta huolimatta haja-asutuksen aiheuttama vesistökuormitus kasvaa, koska vesikäymälöiden osuus suhteessa kuiva-käymälöihin kasvaa. Lisääntynyt veden kulutus kasvattaa haja-asutuksen kuormittavaa vaikutusta. Jotta haja-asutuksen jätevedenkäsittelylle asetettuihin tavoitteisiin päästäisiin, on vuoden 1997 jälkeen rakennettujen vakituisten asuntojen ja loma-asuntojen jätevedet käsiteltävä parhaalla mahdollisella tekniikalla. Lisäksi vanhojen asuntojen jäteveden käsittelyä on tehostettava.

Pohjavesiä koskee ehdoton pilaamiskielto. Tämän takia pohjavesialueilla olevat haja-asutusalueet, joiden jätevedet voivat aiheuttaa pilaantumisvaaran pohjavedelle, tulee viemäroidä ja jätevedet johtaa pohjavesialueen ulkopuolelle käsiteltäviksi. Pohjavesien suojelun keskeisimpänä tavoitteena on yhdyskuntien vedenhankinnan turvaaminen. Pohjavesien suojelua toteutetaan ennalta ehkäisevin keinoin.

4.1.2 Vesien suojelun toimenpideohjelma vuoteen 2005

Vesien suojelun tavoitteista vuoteen 2005 tehdyn periaatepäätöksen mukaisesti ympäristöministeriö velvoitettiin tekemään toimenpideohjelma toteuttamaan tavoiteohjelma. Toimenpideohjelma ohjaa toimijoita, jotta asetetut tavoitteet saavutettaisiin. Saavuttaakseen vesien suojelun tavoitteet ympäristöhallinto noudattaa tätä toimenpideohjelmaa. Alueelliset ympäristökeskukset huolehtivat tavoiteohjelman toteutumisesta ja toimenpiteiden suorittamisesta omilla toimialueillaan.

Jätevesien haittavaikutusten pienentämiseksi tulee vesihuollon yleissuunnittelussa selvittää jätevesien purkupaikkojen siirtotarvetta. Yleissuunnittelulla pyritään poistamaan kuormitusta, joka kohdistuu vedenhankinnalle tärkeille pinta- ja pohjavesialueille.

Vuoden 2000 alussa tehtyjen tutkimusten mukaan fosfori ja typpi ovat rehevöitymistä rajoittavia ravinteita Suomenlahdella, Saaristomerellä ja Selkämerellä. Lähellä rannikkoa on fosforin rehevöittävä vaikutus merkittävämpi, kun taas ulkomerelle mentäessä typen osuus kasvaa. Sisävesien ravinnesuhteista on päätelty, että reittivesistöstä tulee kuormitusta purkuvesistöön. Näihin vesialueisiin vaikuttavien päästöjen typpikuormitusta tulee vähentää. Samoin valuma-alueelta tulevien vesien rehevöittävä vaikutus on havaittavissa. Vesien suojelutoimia tulee kohdentaa niihin hankkeisiin, joilla voidaan parantaa sisävesien ja rannikkovesien laatua.

Toimenpideohjelmassa määritetään tavoitteet biologisen hapenkulutuksen, fosforikuormituksen ja typpikuormituksen vähentämiseksi. Biologisen hapenkulutuksen vähentämisessä tulee pysyä vähintään 1990-luvun alussa saavutetussa puhdistustasossa. Tuolloin vähenemä oli biologisen hapenkulutuksen osalta noin 95 %. Jotta tässä puhdistustasossa säilyttäisiin, tulee puhdistamoja tarvittaessa kehittää. Yli 10 000 asukkaan laitoksilla, joilla tehostettu typenpoisto on tarpeen, tulee typenpoiston olla vähintään 50 %. Vastaavalla laitoksella fosforia poistetaan 96 %:n teholla. Alle 10 000 asukkaan laitoksilla typenpoistoa tehostetaan siten, että keskimääräinen typenpoisto on 50 % sinä aikana vuodesta, jolloin lämpötila on yli 12 astetta. Tällaiset tiukat vaatimukset toteutuvat parhaiten suurilla laitoksilla, joilla on pääsääntöisesti tiukemmat lupaehdot kuin pienillä puhdistamoilla. Tämän vuoksi on edullisempaa keskittää yhdyskuntien jätevedet yhteen suureen laitokseen, kuin käyttää useampaa pientä puhdistamoa.

Haja-asutuksen aiheuttamaa kuormitusta voidaan vähentää toimenpideohjelman mukaan laajentamalla kiinteistöjen yhteistä viemäriä tai laajentamalla yhteistä viemäriverkkoa haja-asutusalueille. Tehokkaampien kiinteistökohtaisten jätevesien puhdistuslaitteiden hankkiminen tai vanhojen huoltaminen parantaisivat haja-asutuksen kuormittavaa vaikutusta. Kiinteistökohtaisia puhdistusratkaisuja käytettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota niiden hoitoon, huoltoon ja tarkkailuun. Edellä

mainituilla jätevesien käsittelytavoilla voidaan saavuttaa huomattava parannus haja-asutuksen aiheuttamaan kuormitukseen.

4.1.3 Itämeren suojeleohjelma

Valtioneuvosto teki 26.2.2002 periaatepäätöksen toimista Itämeren suojelemiseksi. Itämeren suurin ongelma on sen rehevöityminen. Tästä esimerkkinä ovat leväkukinnot ja rantojen sekä kalaverkkojen limoittuminen. Suojelun tavoitteena on parantaa Itämeren luonnon tilaa sekä vähentää rehevöitymistä. Tavoitteena on pienentää ravinnepäästöjä 50 % 1990-luvun alun tasosta, jotta rehevöityminen saataisiin vähenemään. Vähennystavoitteet perustuvat Vesiensuojelun tavoiteohjelmaan 2005.

Kiireellisimpinä toimina Itämeren suojeleohjelmassa mainitaan öljy- ja kemikaalikuljetusten aiheuttamien riskien ja vaarallisten, kertyvien ja pysyvien aineiden aiheuttamien uhan lisäksi ravinnekuormituksesta johtuva rehevöityminen. Yksi merkittävimmistä Itämeren tilaan vaikuttavista toimista on yhdyskuntien ja haja-asutuksen tuottama ravinnekuormitus. Rehevöitymisen torjunnan kannalta merkittävintä on valuma-alueelta Itämereen tulevan kuormituksen vähentäminen. Ravinnekuormituksen vähentyessä myös levätuotanto pienenee samoin kuin pohjaan kertyvä eloperäisen aineksen määrä. Tämän seurauksena Itämeren sisäinen ravinnekuorma pienenee.

Yhdyskuntien ja haja-asutuksen toimista Itämeren suojelemiseksi ohjelmassa todetaan, että maankäytön ja vesihuollon suunnittelun keinoin edistetään kiinteistön liittymistä viemäriverkostoon. Yhdyskuntien jätevesien käsittelyssä toteutetaan Vesiensuojelun tavoiteohjelma 2005:ssä määritettyjä ravinnepäästöjen vähennystavoitteita.

Vuosina 1991–1996 haja-asutuksen Itämereen kohdistama kuormitus oli 13 % fosforin ja 6,5 % typen kokonaiskuormituksesta. Vesien suojelun toimenpideohjelmassa esitetään, että esimerkiksi laajentamalla yhteistä viemäriverkkoa ja liittämällä haja-asutusta yhteisen vesihuollon piiriin, voidaan vesien suojelun tavoitteet haja-asutusalueilla saavuttaa.

Itämeren monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen edellyttää aluetta muuttavan toiminnan vähentämistä. Muuttavana toimintana pidetään rakentamista, ruoppausta sekä rehevöitymisen haitallisia vaikutuksia. Näitä toimintoja vähentämällä ja rajoittamalla luonnon monimuotoisuus lisääntyy myös suojelealueiden ulkopuolella.

4.1.4 Maa- ja metsätalousministeriön vesivarastrategia 2010

Poikkeukselliset sääolot, kuten tulvat ja kuivuuskaudet, ovat muutamina viime vuosina saaneet aikaan sen, että maa- ja metsätalousministeriö on tarkistanut vuonna 1999 antamaansa vesivarastrategiaansa. Maa- ja metsätalousministeriön vesivarastrategiassa on esitetty visio vuoteen 2010. Vision mukaan vesivarojen käytön tulee olla monipuolista ja siinä tulee ottaa tasapuolisesti huomioon erilaiset tarpeet, oikeudet ja velvollisuudet. Vesivarojen käyttö on yhteiskunnallisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä. Vesivarojen käyttäjät ovat tyytyväisiä vesihuollon palveluihin sekä vesistöjen käytettävyyteen ja tilaan. Vesihuollon toimivuus, vesistötehtävien hoito sekä vesistö rakenteiden turvallisuus on varmistettu poikkeuksellisissa oloissa.

Vesivarastrategiaan on kirjattu erilaisia painotuksia vuosille 2005–2010. **Painotukset** on jaettu painopisteidensä perusteella *kahdeksaan* erilliseen päämäärään. Vesihuoltoa lähimmin koskevat päämäärät kaksi ja kolme.

Toisessa päämäärässä todetaan, että vesihuoltopalveluiden saatavuus ja palveluiden laatu tulee olla varmistettu kaikissa oloissa. Tämä tavoite on mahdollista saavuttaa seuraavasti:

- Edistetään alueellista suunnittelua, toimintojen kokoamista, yhteistyötä ja kumppanuuksia.
- Varaudutaan erityistilanteisiin edistämällä verkostojen yhdistämistä ja vedenoton varajärjestelyjä.
- Parannetaan vesihuoltoa maaseutuyhdyskunnissa ja vesihuoltolaitosten verkostojen ulkopuolelle jäävillä haja-asutusalueilla.
- Varmistetaan, että vesihuoltopalvelut kunnissa kehittyvät tarvetta vastaavasti.

Kolmannen päämäärän tavoitteena on vesivarojen käytettävyyden ja tilan säilyttämisen hyvänä. Tavoitteeseen pääsemiseksi:

- Otetaan huomioon vaikutukset koko vesistöalueella toimenpiteitä suunniteltaessa, ohjattaessa ja toteutettaessa.
- Edistetään pohjavesien selvityksiä ja seurantaa yhdyskuntien vedenhankintaa varten.
- Varmistetaan jätevesien asianmukainen käsittely vesihuoltoa tuettaessa.
- Parannetaan tietovarantoja ja paikkatietoja vesivaroista ja vesitaloudesta.

Edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi tulee edistää alueellista suunnittelua ja yhteistyötä niin kunnan sisällä kuin kuntien välillä.

4.1.5 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvoston päätös maankäyttö- ja rakennuslain 22. §:n mukaisista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista astui voimaan 26.11.2001. Tavoitteet jakautuvat seuraaviin osa-alueisiin:

- 1) toimiva aluerakenne,
- 2) eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu,
- 3) kulttuuri- ja luonnonperintö, virkistyskäyttö ja luonnonvarat,
- 4) toimivat yhteysverkot ja energiahuolto,
- 5) Helsingin seudun erityiskysymykset ja
- 6) luonto- ja kulttuuriympäristöinä erityiset aluekokonaisuudet.

Valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla ohjataan Suomen alueidenkäyttöä. Tavoitteilla on tarkoitus mm. suojella luonnon monimuotoisuutta ja tukea kulttuuriympäristön suojelua. Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan alueidenkäyttötavoitteita tulee toteuttaa valtion viranomaisten toiminnassa, maakunnan suunnittelussa ja kuntien kaavoituksessa. Erityisesti alueidenkäyttötavoitteilla halutaan turvata maankäyttö- ja rakennuslain mukaisista tavoitteista kestävä kehityksen ja hyvän elinympäristön toteutuminen.

Moitteettoman vesihuollon luominen edistää valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden saavuttamista. Elinympäristön laatua ja terveydellisyyttä saadaan parannettua ja tuettua järjestämällä alueelle kunnollinen vesihuolto. Elinympäristön tilan paraneminen ei tuo hyötyä ainoastaan asukkaille vaan toimiva vesihuolto tukee myös elinkeinotoimintaa.

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on asetettu erityistavoitteita eheytyvän yhdyskuntarakenteen ja elinympäristön laadun saavuttamiseksi. Alueidenkäytön suunnittelun erityistavoitteiksi on asetettu terveellisen ja hyvälaatuisen veden riittävän saannin turvaaminen sekä jätevesihaittojen ehkäisy. Edellä mainittujen lisäksi on taattava, että taajamissa on mahdollista toteuttaa alueelliset vesihuoltoratkaisut.

Luonnonvaroja koskevilla erityistavoitteilla todetaan, että pinta- ja pohjavesien suojele- sekä käyttötarve tulee ottaa huomioon alueidenkäytössä.

4.2 Maakunnallisen tason arviointiperusteet

4.2.1 Kanta-Hämeen maakuntakaavaehdotus

Seudullisen ja maakunnallisen vesihuollon kannalta tärkeät johtoyhteydet ja vesihuollon aluevaraukset esitetään maakuntakaavassa. Tavoitteena on vesihuollon varmuuden ja toimivuuden lisääminen. Tavoitteisiin pyritään ylikunnallisilla vesihuoltoverkostoilla ja yhteiskäytössä olevilla pohjavedenottamoilla. Maakuntakaavan vesihuollollisilla ratkaisuilla turvataan terveellisen ja hyvälaatuisen veden riittävä saanti. Maankäyttövarauksilla pyritään jätevesihaittojen ehkäisemiseen ja pohjavesivarojen suojelemaan.

Hämeenlinnan ja Riihimäen seudun jätevesien käsittelyn maakuntakaavaratkaisu perustuu keskuspuhdistamo-periaatteeseen. Forssan seudulla jätevedet käsitellään tulevaisuudessa keskitetysti yhdellä puhdistamolla tai yhteistyössä Loimaan seudun kanssa. Ratkaisu perustuu vuonna 2003 laadittuun alueelliseen vesihuollon yleisuunnitelmaan.

Vedenhankinnan turvaamiseksi maakuntakaavaan on merkitty Forssan seudun Kaukolannummelle yksi pohjavedenottamo sekä Pernunnummelle neljä pohjavedenottamoa sekä yhteystarvetta kuvaava päävesijohtoyhteys. Hämeenlinnan ja Riihimäen seutujen aluevaraukset perustuvat alueille tehtyihin vesihuollon kehittämissuunnitelmiin. Rakentamalla kuntien välisiä yhdysjohtoja pyritään lisäämään yhdyskuntien vesihuollon toimintavarmuutta sekä tukemaan maaseutualueiden vesihuollon kehittämistä.

4.2.2 Päijät-Hämeen maakuntakaavaehdotus

Päijät-Hämeen maakuntakaavaehdotukseen on otettu uutena kaavamerkintänä erityiset pohjavedensuojelualueet (kaavamerkintänä pve). Niillä osoitetaan lähes luonnontilaiset ja riskittömät alueet, jotka todennäköisesti soveltuvat tulevaisuudessa ylikunnalliseen vedenhankintaan. Näille alueille ei saa ohjata mitään pohjaveden laatua ja määrää uhkaavia toimintoja. Ennen alueiden ottamista muuhun käyttötarkoitukseen on hankittava lisäselvityksiä pohjaveden laadusta ja määrästä sekä virtaussuunnista. Näitä erityisiä pohjavedensuojelualueita on Asikkalassa, Hartolassa, Hollolassa, Kärkölässä sekä Orimattilassa.

4.2.3 Hämeen haja-asutuksen vesihuollon toteuttamisstrategia

Strategian laatimista on ohjannut työryhmä, jossa olivat edustettuina Hämeen ympäristökeskus, Hämeen- ja Päijät-Hämeen liitto sekä Asikkalan kunta, Forssan kaupunki, Hausjärven kunta, Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy, Orimattilan Vesi Oy ja Sysmän kunta. Strategian on laatinut Hannu Vikman Consulting.

Hämeen ympäristökeskuksen toiminta-alueella on yhdyskuntien vesihuolto taa-jamissa pääosin kunnossa. Sen sijaan haja-asutuksen vesihuollossa on monia kehittämisen kohteita. Kanta- ja Päijät-Hämeen alueella viemäröinnin ulkopuolella on noin 20 % asukkaista ja vedenjakelun ulkopuolella noin 15 % asukkaista. Vuosien 2002 ja 2003 poikkeuksellinen kuivuus sekä haja-asutuksen jätevesiasetuksen myötä kiristynyt lainsäädäntö ovat luoneet paineita yhteisen vesihuollon järjestämiseksi myös haja-asutusalueella. Yhteisellä vesihuollolla pystytään turvaamaan asutuksen ja

elinkeinoelämän tarpeet kiinteistökohtaisia järjestelmiä paremmin ja luotettavammin. Asianmukaisesti järjestetty vesihuolto maaseudulla voi olla kilpailu- ja vetovoimatekijä. Strategian tavoitteena on edistää yhteisiä vesihuoltoratkaisuja sekä selventää eri osapuolien tehtäviä ja vastuita vesihuollon järjestämisessä.

Haja-asutuksen vesihuollon tavoitetilä on tiivistetty visioon, joka tähtää vuoteen 2015. Vision mukaan jätevedet tulee käsitellä asianmukaisesti ja asukkailla tulee olla käytettävissä riittävästi laadukasta talousvettä. Jotta tavoitteisiin päästäisiin, edellyttää se toimivaa ja nykyiset tiukentuneet vaatimukset täyttävää vesihuoltoa. Visioon liittyy myös ajatus, että alueilla, joilla asukastiheys on yli 20 asukasta neliökilometrillä tai alueilla, joilla terveydelliset tai ympäristölliset syyt sitä edellyttävät, on saatava aikaan toimiva yhteinen vesihuolto.

Tavoitetilan saavuttaminen vaatii eri tahojen yhteistyötä sekä suunnitelmallista ja määrätietoista vesihuollon kehittämistä. Suunnitelmista keskeisin on kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma, joka kattaa kunnan koko alueen ja siinä osoitetaan alueet, missä vesihuolto toteutetaan yhteisin ratkaisuin ja missä kiinteistökohtaisilla menetelmillä.

Alueellinen toteuttamisstrategia on yksi tärkeä väline tavoitetilan saavuttamiseksi. Hämeen haja-asutuksen vesihuollon toteuttamisstrategiassa on pyritty kehittämään yhteisiä pelisääntöjä haja-asutuksen vesihuollon kehittämiseksi. Olennaista toteuttamisstrategiassa on kunnassa toimivien tahojen vastuiden ja tehtävien selkiyttäminen samoin kuin valtion osuuden ja tukipolitiikan selkiyttäminen.

5 Vesihuoltohankkeiden arvottaminen

5.1 Arvottaminen vesihuollollisen merkityksen perusteella

Kehittämisohjelmaan valittujen hankkeiden vesihuollollista merkittävyyttä ja tärkeyttä arvioitiin työn yhteydessä kehitetyn priorisointi- ja pisteytystaulukon avulla. Taulukoihin valittiin yhteistyössä työryhmän kanssa valittuja kriteereitä. Pisteytyksessä käytettiin arvoasteikkoa 1–5, jossa 1 tarkoittaa, että hankkeella on erittäin pieni vaikutus kyseistä kriteeriä tarkasteltaessa. Jos hankkeelle annettiin arvo 5, on sillä erittäin suuri vaikutus tarkasteltavaan kriteeriin. Hankkeiden arvottamisessa käytettiin painotettua pisteytystä.

Vesihuoltohankkeiden vesihuollollista merkityksen arviointi suoritettiin seitsemän osatekijän perusteella. Eri osatekijöille annettiin painoarvoksi; osatekijän merkittävyydestä riippuen, 10 tai 20 prosenttia. Valitut osatekijät ja niiden painoarvot ovat tämän työn yhteydessä seuraavat:

- vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä ja taloutta parantava (20 %),
- vesihuollon toimintavarmuutta parantava (20 %),
- pohjavesien suojelua edistävä (10 %),
- pintavesien suojelua edistävä (10 %),
- vaikutus seudullisen yhteiskuntarakenteen kehittämiseen (20 %),
- seudun elinkeinoelämän kehittämisen tavoitteita tukeva (10 %) sekä
- haja-asutuksen vesihuoltoa palveleva (10 %).

Vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä ja taloutta parantavat hankkeet ovat erityisen merkittäviä alueellisen yhteistyön aikaansaamiseksi vesihuollossa. Kehittämisohjelmaan valituista hankkeista ylikunnallista yhteistyötä vaativat siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot edistävät alueellista yhteistyötä, näille hankkeille annettiin painoarvoksi 20 %.

Vesihuollon toimintavarmuutta parantavia hankkeita ovat mm. yhdys- ja syöttövesijohdot sekä ylikunnallista vedenhankintaa palvelevat pohjavedenottamot. Tälle osatekijälle annettiin painoarvoksi 20 %.

Pinta- ja pohjavesiensuojelu arvioitiin erikseen 10 %:n painoarvolla. Pintavesien suojelua edistäviä hankkeita voivat olla esimerkiksi haja-asutuksen vesihuoltohankkeet ja jätevedenpuhdistamot. Pohjavesien suojelua edistävästä hankkeista esimerkkinä toimii haja-asutuksen vesihuoltoverkoston rakentaminen sekä haja-asutusalueiden kautta kulkevat siirtoviemärit, joihin pohjavesialueella sijaitsevan haja-asutuksen on mahdollista liittyä. Näin saadaan haja-asutuksen kiinteistökohtaisesta jätevedenkäsittelystä aiheutuvat haitat poistettua pohjavesialueelta. Nämä hankkeet edistävät pinta- ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemistä sekä niiden tilan parantamista.

Hankkeille, joilla arvioitiin olevan vaikutusta seudullisen yhdyskuntarakenteen kehittämiseen, annettiin painoarvoksi 20 %. Seudun elinkeinoelämän kehittämisen tavoitteita tukevien vesihuoltohankkeiden painoarvoksi valittiin 10 %. Olemassa olevan asutuksen vesihuoltopalveluiden parantumisen lisäksi vesihuoltohankkeet

voivat luoda mahdollisuuksia asutuksen tiivistämiselle ja maankäytön suunnittelulle, tällaisten hankkeiden painoarvoksi valittiin 10 %.

Arvottaminen on laadittu pääosin Hämeen ympäristökeskuksen ja maakunnallisten liittojen näkökulmasta. Arvottamista arvioitaessa ja tulkittaessa tulee ottaa huomioon, että taulukoiden tulokset ovat tarkastelukulmasta riippuvaisia. Vesihuoltolaitokset saivat aikaan varsin erilaisia tuloksia johtuen erilaisista lähtökohdista. Eri osatekijöitä valittaessa ja painoarvoja annettaessa on tehty tiivistä yhteistyötä Hämeen ympäristökeskuksen, Hämeen liiton, alueellisten vesihuoltolaitosten sekä kehittämisohjelman ohjausryhmän sisällä.

Olennaista arvottamisessa on, että niiden avulla on otettu esille maakunnallisesti merkittäviä vesihuoltohankkeita ja pohdittu niiden merkittävyyttä yhdyskuntien kehittämisessä. Tällaisella yhdenmukaisella tarkastelulla saadaan yksittäisten vesihuoltohankkeiden merkittävimmät vaikutukset selkeästi näkyviin. Pisteytystaulukot ovat kokonaisuudessaan liitteissä 10 ja 11.

5.2 Arvottaminen vesihuollon tukilain perusteella

Laki vesihuollon tukemisesta tuli voimaan 1.1.2005. Tukilaki kumosi lain yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteiden avustamisesta (56/1980) sekä sen nojalla annetun asetuksen yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteiden avustamisesta (97/1995). Myös valtioneuvoston päätös valtion vesihuoltotöistä (976/1985) kumoutui uuden lain myötä. Lain säätämisen taustalla oli ajatus koota kaikki tarpeelliset säädökset yhteen ja samaan lakiin.

Vesihuollon tukemiseksi säädetyn lain nojalla vesihuoltotoimenpiteelle voidaan myöntää vesihuoltoavustusta tai se voidaan toteuttaa valtion työnä. Laissa tarkoitettuja vesihuoltoavustuksia voidaan myöntää vesihuoltolaitokselle, vesihuoltoa varten perustetulle yhtymälle, yhteisölle, kuntayhtymälle tai kunnalle. Myös kiinteistön omistajalle tai haltijalle voidaan myöntää vesihuoltoavustusta.

Vesihuoltoavustuksen määrä voi yleensä olla enintään 30 % hankkeen hyväksyttävistä kustannuksista. Valtion vesihuoltotöinä teetettävälle vesihuoltotoimenpiteille on voimassa samat yleiset edellytykset kuin vesihuoltoavusta hakeville hankkeille. Työ- ja materiaalikustannukset sekä säädöksiin tai lupiin perustuvista velvoitteista toimenpiteen toteuttamisvaiheen aikana aiheutuvat kustannukset ovat sellaisia valtion työnä toteutettavan hankkeen kustannuksia, joihin voidaan myöntää tukea.

Valtion vesihuoltotyönä toteutettavaan hankkeeseen on mahdollista saada tukea enintään 50 %:a hankkeen hyväksyttävistä kustannuksista. Tukea myönnettäessä ja ratkaistaessa sen osuutta hankkeen hyväksyttävistä kustannuksista otetaan huomioon hankkeesta aiheutuvat terveydelliset, vesiensuojelulliset ja turvallisuutta koskevat hyödyt sekä toimenpiteen vaikutus vesihuollosta perittäviin maksuihin. Tukilain 3. §:n mukaan tukea voidaan myöntää vesihuoltohankkeelle, jonka päämääränä on:

- saada aikaan alueellista yhteistyötä vesihuollossa,
- turvata vesihuolto erityistilanteissa,
- saada aikaan sellainen vesihuolto, että kohtuullisin kustannuksin on saatavissa riittävästi terveydellisesti ja muutoinkin moitteetonta talousvetä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärinti haja-asutusalueilla tai maaseutuyhdyskunnissa taikka
- ehkäistä tai parantaa pinta- tai pohjavesien tilaa.

Laissa säädetään tukemisen yleiset edellytykset, ne on esitetty 4. §:ssä. Vesihuolto-hankkeen tukemisen edellytyksenä on, että hankkeen toteuttamista on:

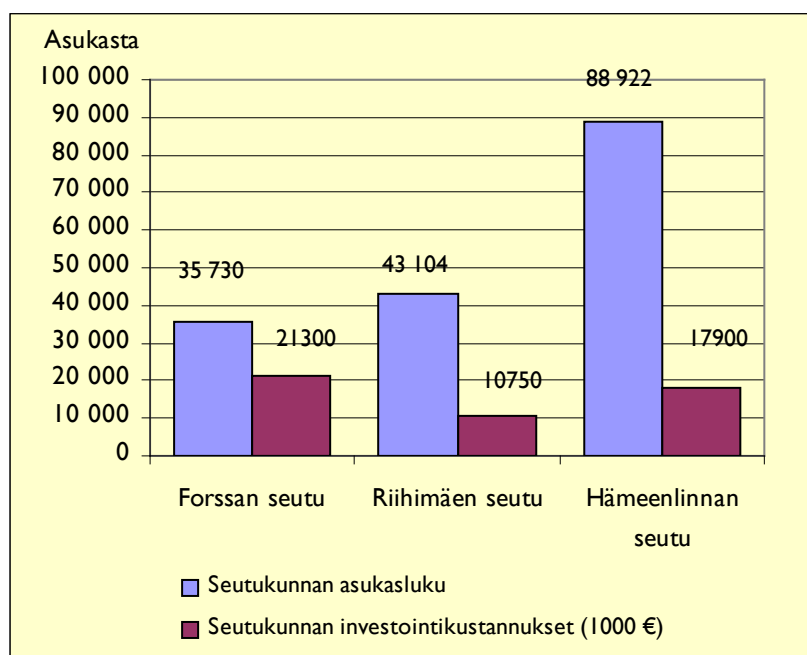
- taloudellisista, terveydellisistä, ympäristönsuojelullisista tai muista vastaavista syistä pidettävä tarpeellisenä;
- sitä varten on laadittu suunnitelma, jossa on otettu huomioon kunnan vesi-huollon kehittämissuunnitelma ja alueellinen vesihuollon yleissuunnitelma;
- vedenhankinnan tukemisessa on varmistettava, että jätevesien käsittely on riittävää sekä jätevesien poisjohtamista ja käsittelyä tuettaessa on otettava vedenhankintaan liittyvät seikat huomioon; ja
- vesihuoltotoimenpiteen kustannusten tulee olla kohtuulliset siitä saataviin hyötyihin nähden ja lisäksi
- vesihuollosta perittävillä maksuilla ei kateta niitä kustannuksia, joita varten tukea myönnetään.

Hankkeita on arvioitu edellä mainituilla vesihuollon tukemisesta säädetyn lain 3. §:n päämäärien perusteella. Tämän työn yhteydessä ei ole arvioitu tukilain 4. §:n mukaisten edellytysten täyttymistä, erityisesti taloudellisten edellytysten täyttymistä. Taloudellisilla edellytyksillä tarkoitetaan ensisijaisesti sitä, että investoinneista asiakkaille ja kuluttajille aiheutuvat vesimaksut muutoin muodostuisivat kohtuuttomiksi. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuoltohankkeiden pisteytystaulukko vesihuollon tukilain perusteella on liitteessä 12. ja Päijät-Hämeen liitteessä 13.

Pisteytystaulukossa etenkin jätevedenpuhdistamoihin sekä pohjavedenottamoihin liittyvät hankkeet jäävät pisteiden valossa niiden todellista merkittävyyttä vähäisempään asemaan. Jätevedenpuhdistamoiden saneeraukset, tehostamiset sekä uusien jätevedenpuhdistamoiden rakentaminen ovat vesihuollon kehittämiselle ensiarvoisen tärkeitä ja välttämättömiä hankkeita, joiden merkitys tämän tyyllisellä tarkastelulla näyttää pieneltä.

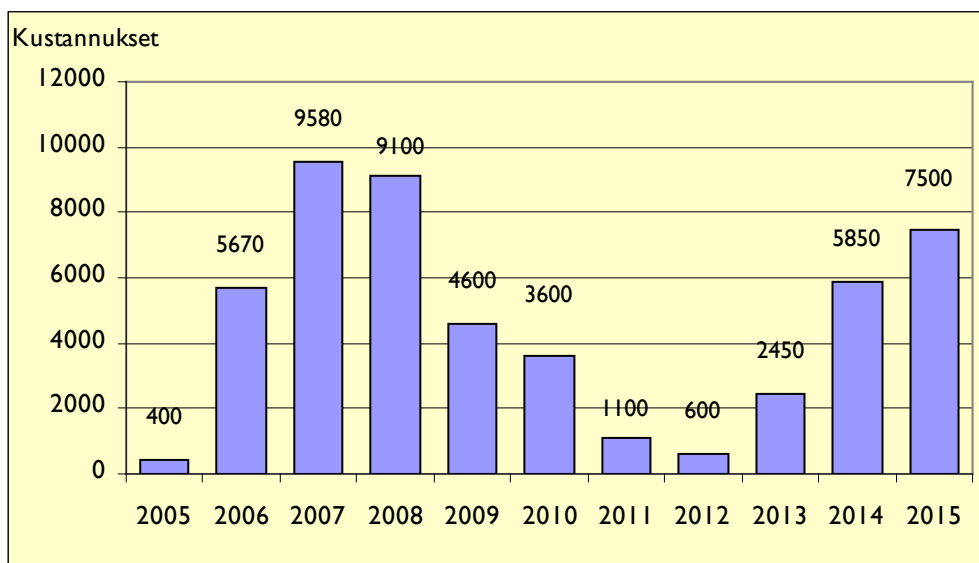
6 Kanta-Hämeen maakunnan kehittämisohjelman hankekuvaukset

Kehittämisohjelman investointikustannukset koko ohjelmakaudelta ovat noin 50 miljoonaa euroa. Maakunnassa olevia asukkaita kohden jaettuna kustannukset ovat noin 298 euroa koko ohjelmakauden ajalta. Vuosittainen kustannus asukasta kohden on lähes 30 euroa. Forssan seudun investointikustannukset, 21,3 miljoonaa euroa, ovat maakunnan suurimmat. Asukasta kohden Forssan seudun kustannukset asukasta kohden ovat ohjelmakauden ajalta lähes 600 euroa. Vuosittainen kustannus asukasta kohden on noin 60 euroa. Hämeenlinnan seudun vastaavat tunnusluvut asukasta kohden ovat noin 201 euroa ohjelmakaudelta ja noin 20 euroa vuosittain. Riihimäen seudulla kustannukset asukasta kohden ovat noin 250 euroa ohjelmakaudelta ja noin 25 euroa vuosittain. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuollon kehittämisohjelmaan valitut hankkeet kustannuksineen on taulukoituna liitteessä 14. Seutukuntaakohtaiset asukasluvut ja investointikustannukset jakautuvat kaaviokuvan 5 mukaisesti.



Kaavio 5. Kanta-Hämeen seutukuntien asukasluvut ja investointikustannukset.

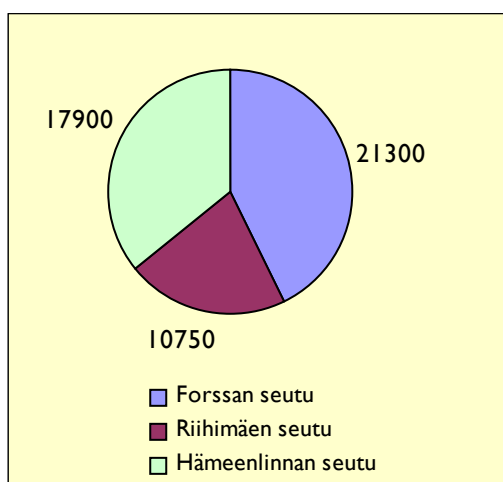
Kehittämisohjelman ohjelmakausi ulottuu vuodesta 2005 vuoteen 2015. Tähän ohjelmakauteen sijoittuvien merkittävien vesihuoltohankkeiden kustannukset jakautuvat vuosittain kaaviokuvan 6 mukaisesti.



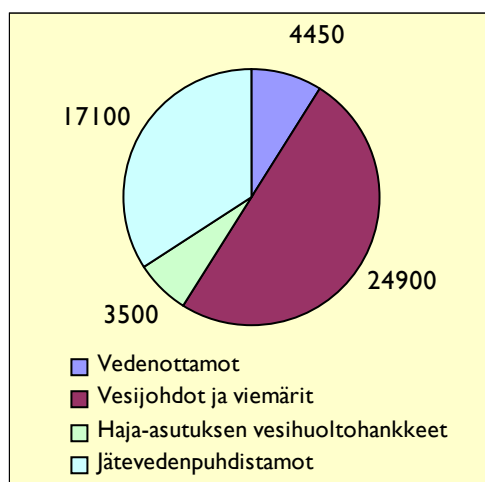
Kaavio 6. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuoltohankkeiden investointikustannusten jakautuminen vuosittain (1000 €).

Kehittämisohjelmaan valittujen hankkeiden kokonaiskustannukset jakautuvat epätasaisesti seutukuntien kesken. Suurimmat kustannukset kohdistuvat Forssan seudulle. Kustannukset painottuvat ohjelmakauden alkupuolella suurimmaksi osaksi Riihimäen seudulle. Ohjelmakauden lopussa kustannusten painopiste on siirtynyt enemmän Forssan seudun hankkeisiin. Kokonaiskustannusten jakautuvat seutukuntien kesken kaaviokuvan 7 mukaisesti.

Kehittämisohjelmaan on valittu seudullisesti merkittävät syöttö- ja yhdysvesijohdot sekä kokooja- ja siirtoviemärit. Siihen on sisällytetty myös seudullisesti keskeiset vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot sekä haja-asutuksen yhteisen vesihuollon kehittämisen kannalta tiedossa olevat tärkeät hankkeet. Kehittämisohjelman kustannukset jakautuvat hanketyypeittäin kaaviokuvan 8 mukaisesti.



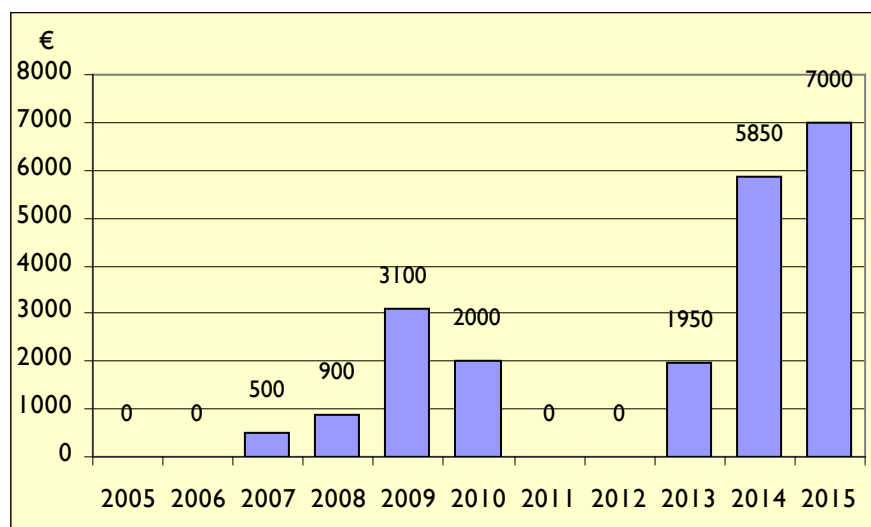
Kaavio 7. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuollon kehittämisohjelman kustannusten jakautuminen seutukunnittain (1000 €). Kustannukset yhteensä 49 950 000 euroa.



Kaavio 8. Kehittämisohjelman kokonaiskustannukset hanketyypeittäin (1000 €).

6.1 Forssan seutukunnan vesihuoltohankkeet

Forssan seudulle rakennettavien vesihuoltohankkeiden suurimmat kustannukset painottuvat ohjelmakauden keskivaiheille sekä loppupuolelle. Kustannuksiltaan suurin yksittäinen vesihuoltohanke on Ypäjälle rakennettava seudullinen jätevedenpuhdistamo, jonka kustannukset nousevat noin yhdeksään miljoonaan euroon. Koko ohjelmakaudelta Forssan seudun vesihuoltohankkeiden kokonaiskustannukset nousevat reiluun 21 miljoonaan euroon. Seutukunnasta kehittämisohjelmaan valittujen merkittävien vesihuoltohankkeiden suunnitellut toteuttamisvaihtoehdot esitetään liitteenä 15 olevalla kartalla. Forssan seudun vesihuoltohankkeiden kustannukset jakautuvat ohjelmakaudelle kaaviokuvan 9 mukaisesti.



Kaavio 9. Forssan seudun vesihuoltohankkeiden investointikustannusten jakautuminen vuosittain (1000 €).

6.1.1 Seudulliset vedenottamot Kaukolannummelle ja Kuivajärvenharjulle sekä Pernunnummelle

Kaukolannummen pohjavedenottamolta voidaan alustavien tutkimusten mukaan pumpata pohjavettä noin 2 000 m³/d. Pohjavedenottamo valmistunee vuoden 2009 aikana. Kaukolannummen pohjavedenottamon kokonaiskustannukset ovat noin 390 000 euroa. Kustannuksia nostaa alueella tehtävät pohjavesiselvitykset sekä suunnittelu- ja rakennusvalvontakustannukset.

Kuivajärvenharjun pohjavedenottamolta voidaan alustavien tutkimusten mukaan pumpata pohjavettä noin 1 500 m³/d. Pohjavedenottamo tulee toteutettavaksi vuonna 2009. Hankkeen kokonaiskustannukset ovat noin 300 000 euroa. Kuivajärvenharjulla on mahdollisuus tehdä myös tekopohjavettä. Raakavetenä tekopohjaveden muodostamiseen käytetään Pernunnummen pohjavettä. Alustavien tutkimusten mukaan Kuivajärvenharjun antoisuusarvio tekopohjaveden valmistuksen myötä on noin 4 000 m³/d. Tekopohjavesilaitos valmistunee samaan aikaan Kaukolannummen ja Kuivajärvenharjun pohjavedenottamoiden kanssa vuoden 2009 aikana. Hankkeesta aiheutuvat kustannukset ovat noin 500 000 euroa.

Pernunnummen pohjavedenottamolla pyritään varmentamaan Forssan seudun vedenhankintaa. Pernunnummi kuuluu samaan Natura 2000 -alueeseen. Pernunnummen pohjavedenottamon suunnittelussa tulee huomioida alueen luontoarvot

sekä vedenoton vaikutukset niihin. Vedenoton ympäristövaikutukset ja luonnonarvojen yhteensovittaminen tulee ottaa huomioon suunnitelmia tehtäessä. Alustavien suunnitelmien mukaan Pernunnummelle kaavaillulta vedenottamolta voidaan ottaa vettä noin 3 000–4 000 m³/d. Kustannuksiltaan tällainen vedenotto on noin 300 000 euroa.

Seudullisten vedenottamoiden toteuttamiskustannukset ovat noin 1,7 miljoonaa euroa. Alueella ei ole pohjavesivaroja uhkaavia toimintoja, joten pohjavedensuojelu on helposti toteutettavissa. Ennen hankkeiden toteuttamista tulee tehdä lisäselvityksiä vedenoton mahdollisista ympäristövaikutuksista sekä selvittää vedenoton vaikutukset Natura 2000 -alueen luonnonarvoihin. Hankkeiden toteutuksessa tulee erityisesti kiinnittää huomiota siihen, kuinka vedenotto ja sen vaikutukset Natura 2000 -alueen luonnonarvoihin voidaan sovittaa yhteen mahdollisimman mielekkäällä tavalla.

6.1.2 Syöttövesijohto ja kokoojaviemäri Pernunnummi–Forssa

Syöttövesijohto lähtee Pernunnummelta Kuivajärvenharjulle ja edelleen Kaukolannummelle. Kaukolannummelta syöttövesijohtoa rakennetaan aina Forssan taajamaan asti. Hankkeen kustannukset ovat noin 3,4 miljoonaa euroa. Kokoojaviemärillä liitetään reitin varrella olevaa haja-asutusta yhteisen vesihuollon piiriin. Syöttövesijohto ja kokoojaviemäri on tarkoitus toteuttaa vuosien 2009 ja 2010 aikana.

6.1.3 Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Forssa–Jokioinen–Ypäjä

Forssan seudun vedenhankinnan varmentamiseen sekä jätevesien käsittelyn keskitämiseen tähtäävän hankkeen kokonaiskustannukset ovat noin 5,8 miljoonaa euroa. Hanke toteutunee vuosien 2013–2015 aikana. Siirtoviemärin varrelta on helppo liittää haja-asutusta järjestetyn vesihuollon piiriin.

6.1.4 Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Humppila–Jokioinen

Humppilan jätevedet on tarkoitus johtaa Jokioisten puhdistamolle käsiteltäviksi. Tällä järjestelyllä vältetään Humppilan vahan puhdistamon saneeraaminen. Hankkeen kokonaiskustannukset pumppaamoihin nousevat noin 1,4 miljoonaa euroon. Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto välillä Humppila–Jokioinen toteutunee vuosien 2007 ja 2008 aikana.

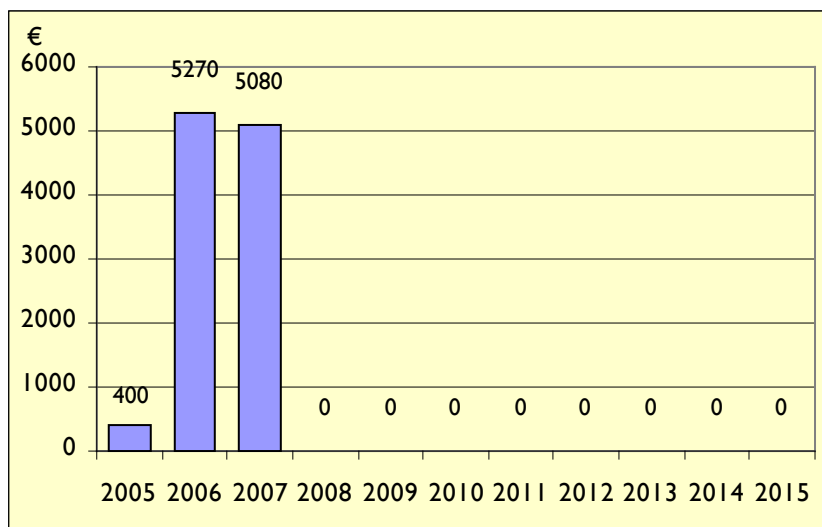
6.1.5 Forssan seudun jätevedenpuhdistamo Ypäjälle

Vuosien 2014 ja 2015 aikana on suunniteltu toteutettavaksi seudullinen jätevedenpuhdistamo Ypäjälle. Tulevalla jätevedenpuhdistamolla on tarkoitus käsitellä keskitetysti Forssan seudun jätevedet. Hankkeen investointikustannukset tulevat olemaan noin 9 miljoonaa euroa. Hankkeen suunnittelussa tulee huomioida jätevedenpuhdistamon jätevesien laskulupaan sekä jätevesien käsittelylupa kuluva aika.

6.2 Riihimäen seutukunnan vesihuoltohankkeet

Seutukunnassa merkittävien vesihuoltohankkeiden toteutuminen painottuu ohjelmakauden alkuun. Kustannuksiltaan merkittävimmäksi hankkeeksi nousee Hausjärvi–Riihimäki välillä rakennettavat yhdysvesijohdot ja siirtoviemärit, jonka arvioitu toteutumiskustannukset ovat noin viisi miljoonaa euroa. Riihimäen seudun vesihuoltohankkeiden kokonaiskustannukset ohjelmakaudelta kohoavat noin 10 miljoonaa euroa.

euroon. Seutukunnasta kehittämisohjelmaan valittujen merkittävien vesihuoltohankkeiden suunnitellut toteuttamisvaihtoehdot esitetään kartalla liitteessä 16. Riihimäen seudun vesihuoltohankkeiden kustannukset jakautuvat ohjelmakaudelle kaaviokuvan 10 mukaisesti.



Kaavio 10. Riihimäen seudun vesihuoltohankkeiden investointikustannusten jakautuminen vuosittain (1000 €).

6.2.1 Lisäveden pumppaaminen Päijänne-tunnelista Vantaanjokeen

Lisävettä olisi tarkoitus johtaa Päijänne-tunnelista Lallujärven kautta Vantaanjokeen. Johdettavat vesimäärät olisivat suuruusluokkaa $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ tai $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Lisävettä pumpataan Vantaanjokeen vain alivirtaamakausina. Alivirtaamakausien virtaamaa kasvattamalla on tarkoitus parantaa Vantaanjoen virkistyskäyttömahdollisuuksia sekä mahdollistaa parempi vesiensuojelullinen taso. Lisäveden johtaminen Vantaanjokeen laimentaisi jokeen johdettujen jätevesien pitoisuutta sekä vähentää puhdistettujen jätevesien haitallista vaikutusta.

Erkylän Myllylammen ja Käräjäkosken virtaamat alivirtaamakausina on vain muutamia litroja sekunnissa. Tällöin $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ tai $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ lisäveden johtaminen Vantaanjokeen merkitsisi huomattavaa parannusta vesistön tilassa näissä havaintopisteissä. Lisäveden johtaminen Vantaanjokeen nostaisi vedenpintaa Erkylän Myllylammen havaintopisteen kohdalla 31 cm–42 cm. **Vedenpinnan nousu riippuu jokeen johdetun lisäveden määrästä.** $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ lisävedellä pinnannousu on 31 cm ja $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ lisävedellä 42 cm.

Riihimäen kaupunki johtaa keskuspuhdistamon puhdistetut jätevedet Vantaanjoen päähaaraan Paloheimon pohjapatojen jälkeen. Alivirtaama tällä kohtaa Vantaanjoessa on noin 45 l/s. Alivirtaamakausina Riihimäen keskuspuhdistamon purkupaikalla Vantaanjoen vedestä jopa 75 % on puhdistettua jätevettä. Lisäveden johtamisella jokeen olisi huomattava laimentava vaikutus. $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ lisäveden johtamisella jäteveden osuus putoaa 75 %:sta jopa 13 %:iin ja $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ lisävedellä päästään 7 prosenttiin.

Lisäveden johtaminen Päijänne-tunnelista Vantaanjokeen tulisi maksamaan vesimäärällä $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ noin 3–4 miljoonaa euroa vuodessa. Vesimäärällä $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ kustannukset nousevat 5–6 miljoonan euroon. Kustannusten suuruus vaihtelee sen mukaan, miten lisävesi johdetaan Vantaanjokeen. Vesimäärällä $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ kustannukset kasvaisivat noin 8 miljoonaan euroon, mikäli vesi johdettaisiin tunnelissa eikä putkessa, kuten edeltävässä kustannusarviossa on oletettu.

Riihimäen kaupungin vesilaitos joutuu laatimaan suunnitelman lisäveden johtamisesta Vantaanjoen latvoille kustannusarvioineen ja toteutumisaikatauluineen 1.11.2007 mennessä Länsi-Suomen ympäristölupavirastolle yhteistyössä muiden joen varren kuntien kanssa. Hankkeen toteutusaikataulu on avoin. Hankkeen toteutuminen ajoittunee tämän kehittämisohjelman ohjelmakauden ulkopuolelle, eikä näin ollen sisälly kehittämisohjelman investointikustannuksiin.

6.2.2 Siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot Hausjärvi–Riihimäki

Hausjärven ja Riihimäen vedenhankintaa kehitetään rakentamalla yhdysvesijohtoja sekä siirtoviemäreitä Hausjärven taajamista Riihimäelle. Yhdysvesijohdot ja siirtoviemärit sijoitetaan samaan kaivantoon. Toinen yhdysvesijohtolinja kulkee Ryttylästä Turkahaudan kautta Riihimäelle. Oitin taajamasta rakennetaan yhdysvesijohto Kirkonkylän kautta Hikiälle ja edelleen Riihimäelle.

Yhteensä Hausjärvi–Riihimäki välille rakennettavat yhdysvesijohdot ja siirtoviemärit maksavat noin 3 000 000 euroa. Hanke on suunniteltu toteutettavaksi on vuosien 2005–2007 aikana.

6.2.3 Hikiän vedenottamo sekä syöttövesijohdot ja siirtoviemärit

Uudet siiviläputkikaivot rakennetaan Hikiän taajaman kaakkoispuolella olevalle pohjavesialueelle. Kolmesta uudesta kaivosta saatava vesi johdetaan Hikiän teko-pohjavesilaitokselle käsiteltäväksi. Jotta uudelta pohjavedenottoalueelta johdettu vesi olisi mahdollista käsitellä, täytyy Hikiän tekopohjavesilaitosta saneerata lisääntyneen vesimäärän takia. Tekopohjavesilaitoksella käsitelty vesi johdetaan edelleen Hikiälle. Hikiältä lähtevä syöttövesijohto Riihimäelle on tarkoitus sijoittaa samaan kaivantoon Hausjärvi–Riihimäki välille tulevan siirtoviemärin kanssa. Yhteensä verkoston pituus on noin 8,5 kilometriä.

Hankkeen yhteiskustannukset ovat noin 1,25 miljoonaa euroa. Hikiän vedenottamon saneeraus sekä syöttövesijohdot ja siirtoviemäreiden rakentaminen on tarkoitus toteuttaa vuoden 2007 aikana.

6.2.4 Kormun vedenottamo

Lopen ja Riihimäen vedensaannin turvaamiseksi otetaan Kormun pohjavesialue käyttöön. Alueen käyttöönotto palvelee etenkin poikkeusolojen aikaisen vesihuollon turvaamista. Kormun pohjavesialueelta voidaan ottaa vettä 1800 m³/d – 2600 m³/d. Uuden vedenottamon kustannusarvio on noin 600 000. Se varustetaan kalkkikivi-alkaloinnilla ja mitoitetaan virtaamalle 2000 m³/d. Hankkeen on tarkoitus toteutua vuonna 2006.

6.2.5 Pursijärven haja-asutuksen runkoverkosto

Hausjärvellä Pursijärveä ympäröivä Torhola–Mommila alueen haja-asutuksen runkoverkosto on suunniteltu toteutettavaksi vuoden 2006 aikana. Tältä alueelta vesihuoltoverkostoon liittyy noin 90 taloutta eli 220 asukasta. Vakituisten asukkaiden lisäksi vesihuoltoverkkoon liitetään noin 75 loma-asuntoa. Kehittämisaikana on Oitin pohjavesialueella.

Alueelle rakennetaan yhteensä noin 11 kilometriä viemäriä ja vesijohtoa. Viemäröinnissä joudutaan paikoitellen tukeutumaan kiinteistökohtaisiin pumppaamoihin, joita on tarkoitus rakentaa kolme kappaletta. Yhteensä runkoverkoston kustannukset ovat noin 615 000 euroa.

Hankkeen toteuttaminen tulee maksamaan noin 7 000 euroa vakituista kiinteistöä kohden. Lomakiinteistöt huomioiden hankkeen toteuttamiskustannukset ovat noin 3 800 euroa/kiinteistö.

6.2.6 Erkylän haja-asutuksen runkoverkosto

Erkylän haja-asutusalue sijaitsee Riihimäen kaupungin rajan välittömässä läheisyydessä. Koska Erkylän alue on suhteellisen tiheästi asutettu, on alueelle suunniteltu toteutettavaksi vesi- ja viemäriverkosto. Runkoverkoston toteutus ajoittunee vuodelle 2007. Alueelta saadaan liitettyä keskitetyn vesihuollon piiriin noin 100 taloutta.

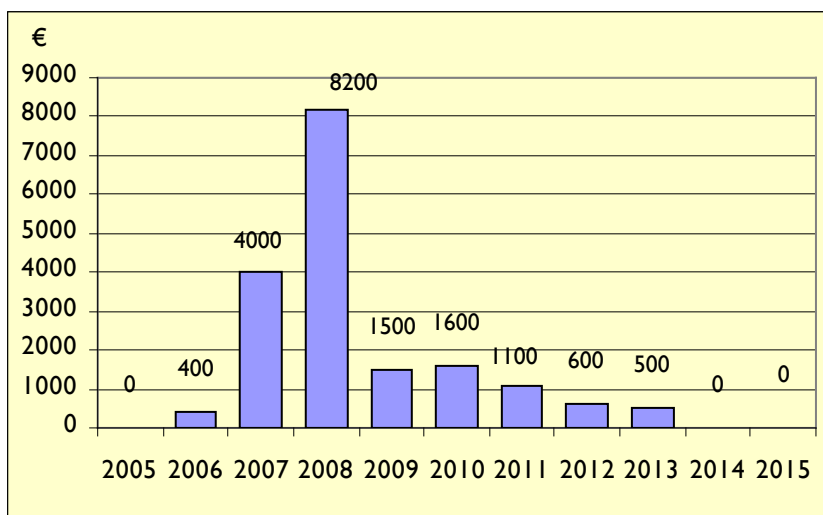
Alueet, jotka vaativat paineellista verkostoa, varustetaan pumppaamoilla. Alueelle on suunniteltu 55 pienpumppaamoja sekä yksi linjapumppaamo. Viemäriverkostoa Erkylän alueelle tulee lähes 18 kilometriä ja vesijohtoa vastaavasti reilu 16 kilometriä. Erkylän haja-asutusalueen runkoverkoston kustannukset ovat noin 1 000 000 euroa. Kiinteistökohtaisesti kustannukset nousevat hieman reiluun 10 000 euroon.

6.2.7 Kaartjärven vesihuoltohanke

Siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot rakennetaan Kaartjärven alueelle. Kaartjärven alueella on useita matkailukohteita sekä Vojakkalan että Räyskälän kylät. Kaikkiaan Kaartjärven alueelta saataisiin keskitetyn vesihuollon piiriin noin 60 asuinkiinteistöä ja noin 1 100 asukasta, mukaan lukien lomailijat. Runkoverkoston kustannukset muodostuvat vedenottamosta ja vesijohdoista sekä viemäreistä, jätevesipumppaamoista ja jäteveden pienpuhdistamosta. Kaikkiaan hankkeessa tullaan rakentamaan viemäreitä ja vesijohtoja lähes 16 kilometriä. Kustannukset hankkeelle ovat noin 1 900 000 euroa.

6.3 Hämeenlinnan seutukunnan vesihuoltohankkeet

Seudun merkittävien vesihuoltohankkeiden toteuttaminen ajoittuu ohjelmakauden keskelle. Seudun hankkeista Paroisten jätevedenpuhdistamon tehostaminen sekä siirtoviemäri Tervakoski–Leppäkoski–Turenki ja syöttövesijohto Leppäkoski–Turenki väleille ovat kustannuksiltaan suurimmat. Hämeenlinnan seudun vesihuoltohankkeiden kokonaiskustannukset ohjelmakaudelta ovat 18 miljoonaa euroa. Seutukunnasta kehittämisohjelmaan valittujen merkittävien vesihuoltohankkeiden suunnitellut toteuttamisvaihtoehdot ilmenevät liitekartalta 17. Hämeenlinnan seudun vesihuoltohankkeiden kustannukset jakautuvat ohjelmakaudelle kaaviokuvan 11 mukaisesti.



Kaavio 11. Hämeenlinnan seudun vesihuoltohankkeiden investointikustannusten jakautuminen vuosittain (1000 €).

6.3.1 Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Kalvola–Hattula–Hämeenlinna

Kalvolasta on suunniteltu toteutettavaksi siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtolinja Hattulan eteläosien kautta Hämeenlinnaan. Hankkeen yhteydessä uusitaan myös raakavesiyhteys Iittalassa. Siirtoviemärin rakentaminen mahdollistaa Kalvolan jätevedenpuhdistamon poistamisen käytöstä. Siirtoviemärin ja yhdysvesijohdon rakentaminen lisää vesihuollon toimintavarmuutta ja linjan varrella olevaa haja-asutusta saadaan liitettyä järjestetyn vesihuollon piiriin. Iittalan taajaman sekä muun jo järjestetyn vesihuollon piirissä olevan asutuksen jätevesien käsittely tehostuu, kun jätevedet johdetaan Hämeenlinnan Paroisten korkeatasoiselle puhdistamolle. Hanke on suunniteltu toteutettavaksi vuosien 2010–2011 aikana. Kustannusarvio on noin 2,2 miljoonaa euroa.

6.3.2 Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Lepaa–Rahkoila

Siirtoviemärillä on tarkoitus johtaa nykyisin Lepaan jätevedenpuhdistamolla käsiteltävät jätevedet Hämeenlinnan Paroisten jätevedenpuhdistamolle. Yhdysvesijohdolla pyritään vedenhankinnan turvaamiseen Lepaan alueella sekä mahdollistetaan veden siirtäminen Tenholan alueelta Hämeenlinna–Hattula verkostoalueelle. Vesihuoltohanke mahdollistaa Pikku-Mervin alueella olevan vesihuolto-osuuskunnan alueelle rakennettujen viemärien kytkemisen yhteiseen viemäriverkostoon ja jätevesien poisjohtamisen. Hanke on suunniteltu toteutettavaksi vuosien 2009–2010 aikana ja hankkeen kustannusarvio on noin 900 000 euroa.

6.3.3 Paroisten jätevedenpuhdistamon tehostaminen

Uusi jätevesien laskulupa (myönnetty 21.9.2005) edellyttää puhdistuksen tehostamista orgaanisen aineen, fosforin ja typen osalta. Kokonaistypen uusi poistovaatimus toteutetaan tehostamalla ensimmäisen biologisen vaiheen esidenitrifikaatiota. Tällöin lietteen kierto veden virtauksen mukana vähenee ja väliselkeytyksen toiminta paranee. Tämä mahdollistaa veden ja nitraattien paremman kierrätyksen laitoksen lopusta denitrifikaatio-osaan. Tällöin tulevan jäteveden hiiliyhdisteet saadaan paremmin hyödynnettyä typenpoistoprosessissa. Kaksi ilmastusallasta saneerataan

tarpeen mukaan typenpoistokäyttöön. Tämä tarkoittaa ilmastimien, sekoittajien ja muunneltavien väliseinien yhdistelmän rakentamista.

Uuden luvan mukaisen fosforituloksen varmistaminen edellyttää kiintoaineen erottamista nykyisen laskeutusselkeytyksen lisäksi jollakin lisäselkeytys- tai suodatusvaiheella. Esitetyt tehostamistoimet ovat alustavia prosessilinjauksia, lopullinen tapa saavuttaa tulokset selviää suunnittelun edetessä. Kustannusarvio on kuusi miljoonaa euroa.

6.3.4 Jätevesien siirtojohto Tervakoski–Leppäkoski–Turenki ja syöttövesijohto Leppäkoski–Turenki

Turengin jätevedenpuhdistamon saneerauksen jälkeen Tervakosken ja Leppäkosken puhdistamoiden toiminta lopetetaan. Linjan pituus välillä Tervakoski–Leppäkoski on 7,3 kilometriä ja välille Leppäkoski–Turenki 8,7 kilometriä. Siirtojohdon valmistuminen mahdollistaa linjan varrella olevan haja-asutuksen liittymisen järjestetyn vesihuollon piiriin. Hanke toteutunee vuosien 2007–2009 aikana. Kustannukset siirtolinjalle ovat noin 5,1 miljoonaa euroa.

Siirtolinjan rakentamisen yhteydessä Tanntalan pohjavesialueelle tullaan rakentamaan pohjavedenottoamo. Alustavien suunnitelmien mukaan vedenottoamo valmistuisi vuoden 2008 aikana ja sen toteuttamisen arvioidut kokonaiskustannukset ovat noin 500 000 euroa.

6.3.5 Turengin jätevedenpuhdistamon tehostaminen

Turengin jätevedenpuhdistamolle myönnettiin 21.9.2005 uusi lupapäätös jätevesien johtamisesta puhdistamolta Hiidenjokeen. Se velvoittaa poistamaan typpeä vuodesta 2008 alkaen 60 %:n teholla tai siten, että vesistöön johdettavassa puhdistetussa jätevedessä on typpeä enintään 20 mg/l. Uuden lupapäätöksen mukaiset jäteveden käsittelyvaatimukset on esitetty liitteessä 12.

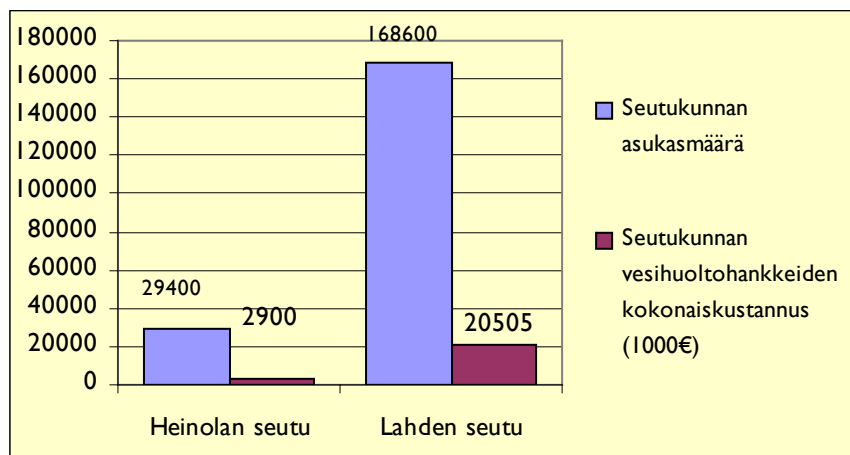
Saneerauksen yhteydessä puhdistamolle rakennetaan uusi purkuputki vesistöön. Puhdistamolle rakennetaan myös sakokaivolietteen vastaanottoasema. Turengin jätevedenpuhdistamon saneeraus tulee toteutettavaksi vuosien 2006–2008 aikana. Hankkeen kokonaiskustannukset ovat noin 2,1 miljoonaa euroa.

6.3.6 Siirtoviemäri Lammin jätevedenpuhdistamolta Tuuloksen Pannujärvelle

Siirtoviemärin tarkoituksena on siirtää Lammin jätevedet Hämeenlinnan Paroisten jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi ja lopettaa Lammin jätevedenpuhdistamon toiminta. Siirtoviemärin pituudeksi tulee noin 12 kilometriä ulottuen Lammin jätevedenpuhdistamolta Pannujärvelle. Hankkeen kokonaiskustannukset ovat noin 1,1 miljoonaa euroa. Hanke toteutunee vuosien 2012-2013 aikana.

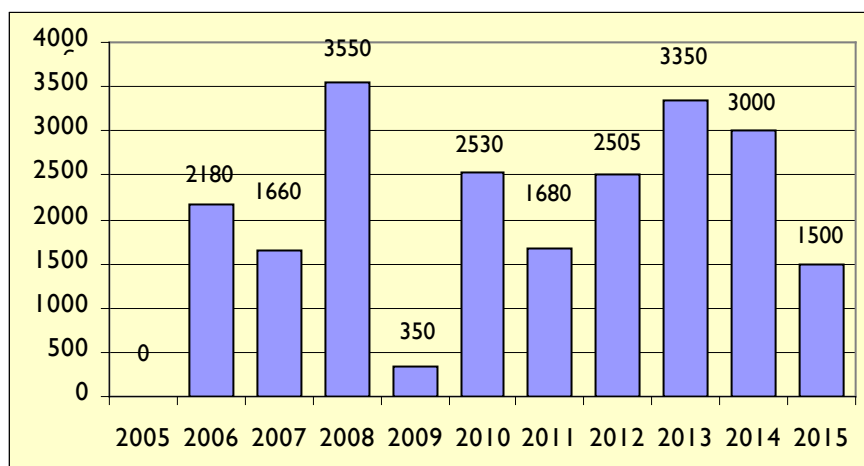
7 Päijät-Hämeen maakunnan kehittämisohjelman hankekuvaukset

Kehittämisohjelman investointikustannukset koko ohjelmakaudelta ovat hieman yli 23 miljoonaa euroa. Asukasta kohden jaettuna kustannukset ovat noin 118 euroa koko ohjelmakauden ajalta. Vuosittainen kustannus asukasta kohden on noin 12 euroa. Heinolan seudun kustannukset muodostuvat pääosin Hartolan ja Sysmän välille toteutettavasta siirtoviemäri ja yhdysvesijohto -hankkeesta. Asukasta kohden ne ovat noin 100 euroa, vuosittainen kustannus asukasta kohden ovat lähes 10 euroa. Lahden seudun vastaavat tunnusluvut asukasta kohden ovat noin 122 euroa koko ohjelmakaudelta ja vuosittain noin 12 euroa. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon kehittämisohjelmaan valitut hankkeet kustannuksineen on taulukoituna liitteessä 18. Seutukuntaakohtaiset asukasluvut ja investointikustannukset jakautuvat kaaviokuvan 12 mukaisesti.



Kaavio 12. Päijät-Hämeen seutukuntien asukasluvut ja investointikustannukset (1000 €)

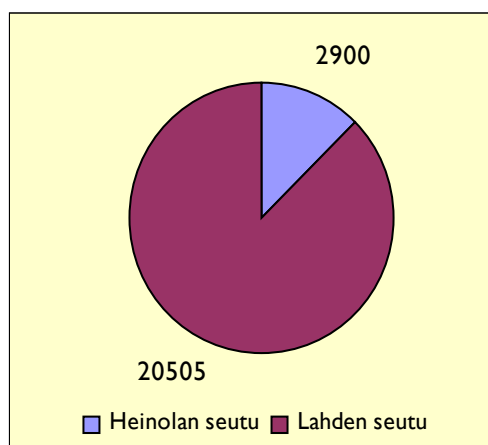
Kehittämisohjelman ohjelmakausi ulottuu vuodesta 2005 vuoteen 2015. Tähän ohjelmakauteen sijoittuvien merkittävien vesihuoltohankkeiden kustannukset jakautuvat vuosittain kaaviokuvan 13 mukaisesti.



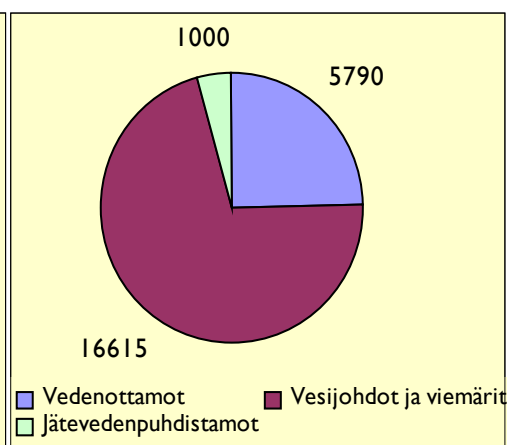
Kaavio 13. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon kehittämisohjelma kokonaiskustannukset vuosittain (1000 €).

Kehittämisohjelmaan valittujen hankkeiden kokonaiskustannukset jakautuvat epätasaisesti seutukuntien kesken. Suurimmat kustannukset ovat Lahden seudulla. Kustannukset painottuvat ohjelmakauden alku- ja keskivaiheilla suurimmaksi osaksi Lahden seudulle. Ohjelmakauden lopussa kustannusten painopiste on vahvasti Heinolan seudun hankkeissa johtuen Heinolaan suunnitellusta uudesta jätevedenpuhdistamosta. Kokonaiskustannusten jakautuvat seutukuntien kesken kaaviokuvan 14 mukaisesti.

Kehittämisohjelmaan on valittu seudullisesti merkittävät syöttö- ja yhdysvesijohdot sekä kokooja- ja siirtoviemärit. Siihen on sisällytetty myös seudullisesti keskeiset vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot sekä haja-asutuksen yhteisen vesihuollon kehittämisen kannalta tärkeät hankkeet. Kehittämisohjelman kustannukset jakautuvat hanketyypeittäin kaaviokuvan 15 mukaisesti.



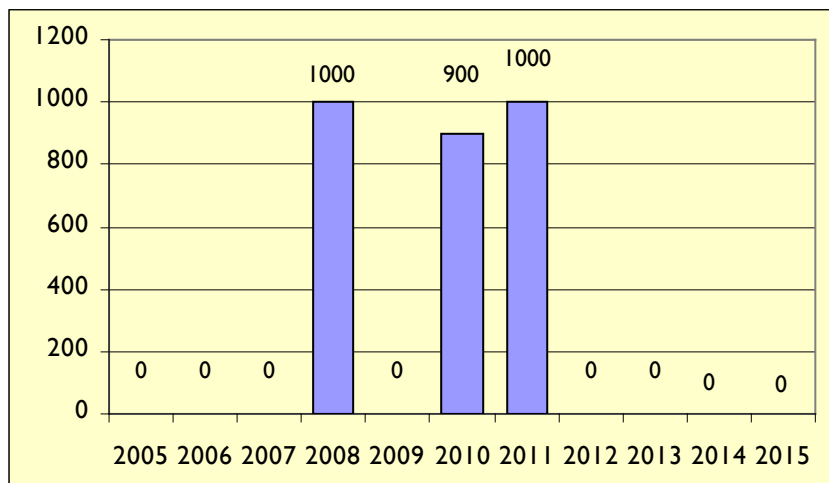
Kaavio 14. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon kehittämisohjelman kustannusten jakautuminen seutukunnittain (1000 €). Kustannukset yhteensä 23 405 000 €.



Kaavio 15. Kehittämisohjelman kokonaiskustannukset hanketyypeittäin (1000 €).

7.1 Heinolan seutukunnan vesihuoltohankkeet

Heinolan seudun merkittävät vesihuoltoinvestoinnit painottuvat ohjelmakauden keskivaiheille. Seudun hankkeista Hartola–Sysmä välille rakennettava siirtoviemäri ja yhdysvesijohto on kustannuksiltaan suurin hanke. Heinolan seudun vesihuoltohankkeiden kokonaiskustannukset ohjelmakaudelta kohoavat noin 3 miljoonaan euroon. Seutukunnasta kehittämisohjelmaan valittujen merkittävien vesihuoltohankkeiden suunnitellut toteuttamisvaihtoehdot esitetään liitekartalla 19. Heinolan seudun vesihuoltohankkeiden kustannukset jakautuvat ohjelmakaudelle kaaviokuvan 16 mukaisesti.



Kaavio 16. Heinolan seudun vesihuoltohankkeiden investointikustannusten jakautuminen vuosittain (1000 €).

7.1.1 Pohjavedenottamot

Syrjälänkankaan pohjavedenottamo

Heinolan Syrjälänkankaalle suunniteltu pohjavedenottamo on kaavailtu toteutettavaksi vuoden 2008 aikana. Hankeen investointikustannukset tulevat olemaan noin 500 000 euroa. Hankeen kustannuksista vastaa Heinolan kaupunki. Syrjälänkankaan pohjavedenottamolta on suunniteltu otettavaksi vettä 1000 m³/d.

Tollinmäki–Huiskanharjun pohjavedenottamo

Hartolan kunnan Tollinmäki – Huiskanharjun alueelle rakennettava pohjavedenottamo parantaa vedenhankinnan varmuutta. Tollinmäki – Huiskanharjun pohjavedenottamolta voidaan ottaa vettä noin 1000 m³/d. Hanke tulee toteutettavaksi vuoden 2008 aikana ja sen investointikustannukset nousevat noin 500 000 euroon.

7.1.2 Siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot

Hartola–Sysmä siirtoviemäri ja yhdysvesijohto

Vuosien 2010 ja 2011 aikana toteutettava siirtoviemäri- ja yhdysvesijohdohankkeen kustannukset tulevat olemaan noin 1,9 miljoonaa euroa.

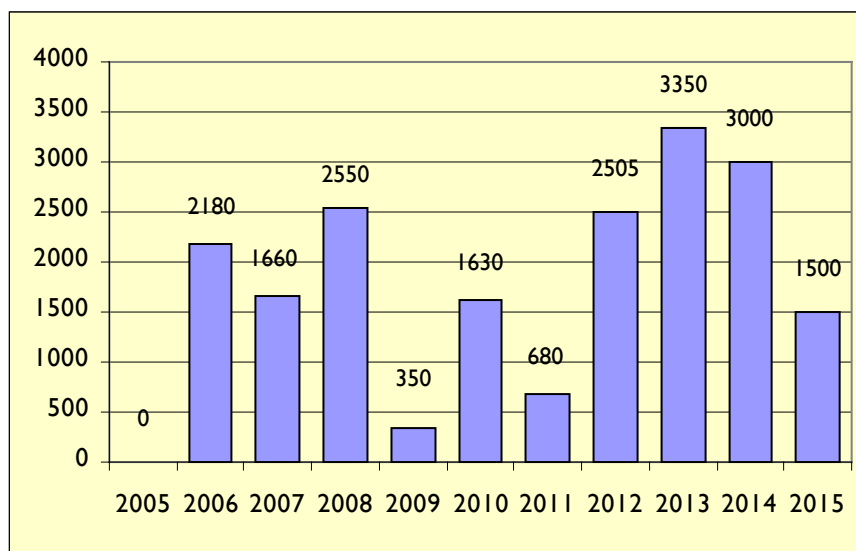
7.1.3 Jätevedenpuhdistamot

Heinolan jätevedenpuhdistamo

Tulevaisuudessa Heinolaan tullaan alustavien suunnitelmien mukaan rakentamaan täysin uusi jätevedenpuhdistamo. Ajallisesti hanke sijoittuu kehittämisohjelman ohjelmakauden ulkopuolelle.

7.2 Lahden seutukunnan vesihuoltohankkeet

Lahden seudun merkittävät vesihuoltoinvestoinnit jakautuvat melko tasaisesti koko ohjelmakauden ajalle. Lahden seudun vesihuoltohankkeiden kokonaiskustannukset ohjelmakaudelta kohoavat reiluun 20 miljoonaan euroon. Seutukunnasta kehittämisohjelmaan valittujen merkittävien vesihuoltohankkeiden suunnitellut toteutamisvaihtoehdot esitetään liitekartalla 20. Lahden seudun vesihuoltohankkeiden kustannukset jakautuvat ohjelmakaudelle kaaviokuvan 17 mukaisesti.



Kaavio 17. Lahden seudun vesihuoltohankkeiden investointikustannusten jakautuminen vuosittain (1000 €).

7.2.1 Pohjavedenottamot

Sairakkalan pohjavedenottamo

Hollolan Sairakkalaan rakennettavalta pohjavedenottamolta voidaan ottaa vettä 4 000 m³/d. Hanke tulee toteutettavaksi vuoden 2006 aikana. Pohjavedenottamon investointikustannukset ovat noin 500 000 euroa.

Aurinkovuoren pohjavedenottamo

Aurinkovuoren pohjavedenottamo, jolta vettä voidaan ottaa 3 000 m³/d, valmistuu vuoden 2007 aikana. Hankkeen kokonaiskustannukset nousevat noin 500 000 euroon. Kustannuksista vastaavat Asikkalan ja Padasjoen kunnat.

Supinmäki–Myllykylän pohjavedenottamo

Kärkölään vuoden 2008 aikana rakennettavalta Supinmäen–Myllykylän vedenottamolta voidaan ottaa vettä 1 500 m³/d. Hankkeen investointikustannukset ovat noin 650 000 euroa. Vedenottamon rakentamisesta aiheutuvista kustannuksista vastaa Kärkölän kunta.

Paimelan pohjavedenottamo

Vuoden 2008 aikana Hollolan Paimelaan rakennettava pohjavedenottamon investointikustannukset ovat noin 500 000 euroa. Vedenottamolta voidaan ottaa vettä 2 000 m³/d.

Viiskivenharjun pohjavedenottamo

Myrskylän kuntaan rakennettava Viiskivenharjun vedenottamo varmistaa Orimattilan kaupungin vedenhankintaa. Vedenottamosta aiheutuu noin 500 000 euron kustannukset. Hanke toteutuu vuoden 2010 aikana.

Ritamäen pohjavedenottamo

Orimattilassa sijaitseva Ritamäen vedenottamo toteutuu vuoden 2006 aikana. Hankkeen investointikustannukset ovat noin 280 000 euroa. Vettä Ritamäen vedenottamolta voidaan ottaa 300 m³/d.

Hietastenkankaan pohjavedenottamo

Toinen Orimattilan kuntaan rakennettava vedenottamo on Hietastenkankaan pohjavedenottamo. Hanke toteutuu vuoden 2007 aikana. Hietastenkankaan pohjavedenottamon toteuttamisesta aiheutuvat kustannukset kohoavat noin 360 000 euroon.

Hyrtiälänkankaan pohjavedenottamo

Asikkalan Hyrtiälänkankaalle on suunniteltu pohjavedenottamo, jolta voidaan alustavien tutkimusten mukaan ottaa vettä noin 3 000 m³/d. Ensimmäisessä vaiheessa toteutettava pohjavedenottamon investointikustannukset ovat noin 900 000 euroa. Tämän hankkeen on suunniteltu toteutettavaksi vuoden 2015 aikana. Toisessa vaiheessa Hyrtiälänkankaalle on tarkoitus rakentaa saman kokoluokan tekopohjavesilaitos. Tekopohjavesilaitoksen investointikustannusarvio on noin 1,2 miljoonaa euroa.

Vesivehmaan pohjavedenottamo

Asikkalan Vesivehmaan alueelle suunniteltu pohjavedenottamo valmistunee vuoden 2015 aikana. Investointikustannukset ovat noin 600 000 euroa. Tältä pohjavedenottamolta voidaan alustavien tutkimusten mukaan ottaa vettä noin 1 500 m³/d. Toisessa vaiheessa Vesivehmaankankaalle on suunniteltu rakennettavaksi tekopohjavesilaitos, jonka kapasiteetiksi on arvioitu 3 500 m³/d.

7.2.2 Siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot

Artjärvi–Orimattila siirtoviemäri ja yhdysvesijohto

Artjärven ja Orimattilan välille rakennettava siirtoviemäri- ja yhdysvesijohtolinja toteutuu vuosien 2006 ja 2007 aikana. Koko hankkeen kustannukset ovat noin 1,6 miljoonaa euroa. Kunnat vastaavat alueelleen rakennettavan osuuden kustannuksista. Artjärven kunnan alueelle vedetään noin 9000 metriä jätevesijohtoa ja vesijohtoa. Orimattilan puolelle jätevesi- ja vesijohtoa tulee vedettäväksi noin 13 000 metriä.

7.2.3 Yhdysvesijohdot ja kokoojaviemärit

Asikkala–Padasjoki yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri

Asikkalasta Padasjoelle rakennettavat yhdysvesijohdot ja kokoojaviemäri toteutunee vuosien 2007 ja 2008 aikana. Hankkeen kokonaiskustannukset tulevat olemaan noin 1 000 000 euroa. Vesijohtoa ja viemäriputkea linjalle lasketaan noin 14 000 metriä.

Heinola–Nastola–Hollola–Lahti yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri

Heinola–Nastola–Hollola–Lahti välille suunniteltu yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri toteutunee vuosien 2008–2010 aikana. Hankkeen kokonaiskustannukset ovat noin 2,36 miljoonaa euroa. Linja alkaa Heinolan Vierumäeltä ja kulkee Nastolan Pyhäntään kautta Hollolan Heinlammille ja sieltä edelleen Lahden verkostoon.

Viiskivenharjun vedenottamo–Orimattila yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri

Viiskivenharjun vedenottamolta Ritamäen vedenottamolle rakennettava vesijohto tulee toteutettavaksi vuoden 2010 aikana. Yhdysvesijohtoa tehdään noin 9 000 metriä ja sen kokonaiskustannukset nousevat noin 530 000 euroon. Hankkeeseen liittyy myös yhdysvesijohdon ja kokoojaviemäri rakentaminen Ritamäen vedenottamolta Orimattilaan. Tämän noin 3 000 metrin osuuden kustannuksiksi muodostuu noin 270 000 euroa.

Orimattila–Luhtikylä–Herrala–Salpakangas yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri

Hanke toteutunee vuosien 2010 ja 2011 aikana. Orimattilan Mallusjärveltä lähteviä yhdysvesijohtoja sekä kokoojaviemäriä vedetään noin 15 000 metriä. Vesihuoltohanke tulee jätevesipumppaamoinen maksamaan noin 1 100 000 euroa.

Lahti–Asikkala–Heinola yhdysvesijohdot ja kokoojaviemärit

Hanke on suunniteltu toteutettavaksi vuosien 2013 ja 2014 välisenä aikana. Kokonaiskustannukset nousevat noin 6,1 miljoonaa euroon. Hankkeessa rakennetaan vesijohto Lahdesta Paimelanvuoren kautta Vesivehmaankankaalle ja edelleen Asikkalan Hyrtiälänkankalle, josta linja kulkee Heinolan Syrjälänkankaan kautta Vierumäelle.

7.2.4 Jätevedenpuhdistamot

Asikkalan jätevedenpuhdistamo

Vääksyn puhdistamon saneeraus toteutunee vuoden 2008 aikana. Hankkeen arvioitut investointikustannukset ovat noin 200 000 euroa.

Nastolan jätevedenpuhdistamo

Vuoden 2006 tulee ajankohtaiseksi Nastolan jätevedenpuhdistamon saneeraus. Saneerauksen investointikustannukset ovat noin 400 000 euroa.

Orimattilan jätevedenpuhdistamo

Orimattilan Vääräkosken jätevedenpuhdistamon saneeraus tehdään vuoden 2008 aikana. Hankkeen investointikustannukset ovat noin 600 000 euroa.

8 Yhteenvedo maakuntien keskeisimmistä hankkeista

8.1 Kanta-Häme

Kanta-Hämeen vesihuollon kehittämisessä keskeisessä asemassa on vedenhankinnan turvaaminen erityistilanteissa sekä yhdyskuntien jätevesien käsittelyn tehostaminen. Vesihuollon kehittämisessä on suuntaus kohti keskitettyjä ylikunnallisia tai seutukunnallisia järjestelmiä. Alueella on vireillä useita merkittäviä ylikunnallisia vesihuoltohankkeita, joista tässä yhteydessä nostetaan esille neljä (4) hanketta.

Vuoden 2005 lopulla käynnistyi valtion vesihuoltotyönä toteutettava Hausjärvi–Riihimäki siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot -hanke, johon liittyy myös uuden pohjavedenottamon toteuttaminen Hausjärvelle Hikiän taajamaan. Uuden vedenottamon tavoitetuotoksi on kaavailtu 4 000 m³/d ja sen on tarkoitus palvella Hausjäven kuntaa ja poikkeustilanteissa myös Hyvinkään ja Riihimäen kaupunkeja. Hanke on tarkoitus toteuttaa vuoteen 2008 mennessä.

Janakkalassa on vireillä siirtoviemärin rakentaminen Tervakoskelta Leppäkosken kautta Turenkiin, jonne saneerattavaan jätevedenpuhdistamoon tullaan keskittämään kaikki Janakkalan taajamien jätevedet. Tähän hankkeeseen liittyy myös uuden vedenottamon tutkiminen ja rakentaminen Tantalalan pohjavesialueelle sekä syöttövesijohto Leppäkoski–Turenki. Hanke ajoittuu vuosille 2008–2010.

Forssan seutukunnan vedenhankinnan turvaamiseksi tarvitaan syöttövesijohto Tammelan kunnan kaakkoisosassa sijaitsevilta Kaukolannummen ja Pernunummen pohjavesialueilta vuoteen 2011 mennessä. Alueella on tehty pohjavesiselvityksiä, jotka vaativat vielä lisäselvityksiä pohjavedenottoaikkojen ja vedenottomäärien sekä ympäristövaikutusten tarkentamiseksi.

Forssan seudulla on päädytty yhteistyössä kehittämään myös jätevesien johtamiseen ja puhdistamiseen liittyviä asioita. Jätevesien käsittely on tarkoitus keskittää joko Ypäjälle tai Loimaan seudulle. Mahdollinen yhteistyö Loimaan kanssa edellyttää lisäselvityksiä ja neuvotteluja, seudullinen jätevesiyhteistyö on tarkoitus toteuttaa vuoteen 2016 mennessä. Jätevesiyhteistyön ensimmäisenä vaiheena on tarkoitus toteuttaa siirtoviemärin rakentaminen Humppilasta Jokioisiin vuoteen 2009 mennessä.

8.2 Päijät-Häme

Ylikunnallisen vesihuoltoyhteistyön toteuttaminen on ajankohtaista myös Päijät-Hämeessä vedenhankinnan turvaamiseksi ja jätevesien käsittelyn tehostamiseksi. Alueelle vuonna 2005 valmistuneessa vesihuoltosuunnitelmassa tuli korostuneesti esille ylikunnallisen vesihuoltoyhteistyön edelleen kehittäminen. Alueella on vireillä useita ylikunnallisia vesihuoltohankkeita.

Artjärveltä Orimattilaan rakenteilla olevan siirtoviemärin kautta johdetaan Artjärven jätevedet Orimattilaan. Samassa yhteydessä toteutettavien yhdys- ja syöttövesijohtojen sekä Hietastenkankaan pohjavedenottamon avulla parannetaan molempien kuntien keskustajaamien vesihuollon toimintavarmuutta sekä edistetään haja-

asutuksen vesihuoltoa. Vuonna 2005 käynnistyneen hankkeen arvioidaan valmistuvan vuoden 2007 aikana.

Asikkalasta Padasjoelle rakennettavat yhdysvesijohdot ja kokoojaviemärit toteutessaan palvelevat molempien kuntien keskustaajamien vesihuoltoa ja välialueen haja-asutusta. Hankkeeseen liittyy oleellisena osana myös Asikkalan Aurinkovuorelle tutkitun pohjavedenottamon toteuttaminen varmistamaan Asikkalan ja Padasjoen vedenhankintaa myös poikkeustilanteissa. Hanke on tarkoitus toteuttaa vuosien 2007 ja 2008 aikana.

Heinola–Nastola–Hollola–Lahti välille suunnitellun yhdysvesijohdon ja kokoojaviemärin toteuttaminen on ajoitettu vuosille 2008–2010. **Hankkeen toteuttamiseen** liittyy myös Asikkalan Urajärven vesihuolto-ongelman ratkaiseminen sekä uusien vedenottamoiden toteuttaminen Hyrtiälänkankaan ja Syrjälänkankaan pohjavesialueille. Pohjavesialueilla tehtyjen selvitysten perusteella on tavoiteltavan luonnollisen pohjaveden määrä yhteensä noin 4 000 m³/d.

Orimattilan eteläosassa, osittain Myrskylän kunnan puolella, sijaitsevalle Viiskivenharjun pohjavesialueelle on tarkoitus rakentaa vedenottamo ja sieltä syöttövesijohto ja kokoojaviemäri Orimattilaan. Hankkeen toteuttaminen ja alueella muodostuvan pohjaveden, arviolta 2 000 m³/d, hyödyntäminen yhdyskuntien vedenhankintaan vuoden 2010 aikana edellyttää merkittävästi neuvotteluja ja lisäselvityksiä.

9 Ympäristövaikutusten arviointi

Yleisesti ottaen ohjelmassa esitetyillä vesihuoltohankkeilla voidaan katsoa olevan joko suoria tai välillisiä ympäristövaikutuksia, jotka kohdistuvat seuraaviin kolmeen päätekijään: Vaikutukset luonnonympäristöön, vaikutukset ihmisiin ja yhteisöihin sekä vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen.

Luonnonympäristöä koskevilla vaikutuksilla voi olla kysymys mm. päästöistä vesistöihin, ilmaan ja maaperään. Luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa on perusteltua arvioida pohjavesialueita, vesistöjä, kasvillisuutta ja eläimistöä sekä luonnonvarojen ja energian kulutusta ja jätteiden määrää. Ihmisiä ja yhteisöjä koskevilla vaikutuksilla arviointi kohdistuu mm. terveydellisyyteen, viihtyvyyteen ja turvallisuuteen liittyviin tekijöihin. Ihmisiin ja yhteisöihin vaikuttavia tekijöitä ovat myös asumisen laatu, luonnon- ja kulttuurimaiseman sekä virkistysalueiden huomioiminen. Vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen arvioitaessa on otettava huomioon sen eheys, palveluiden saatavuus ja elinvoimaisuus. Lisäksi tulee arvioida sopivuus olemassa olevaan rakennuskantaan ja vaikutus maaseutu-asumiseen ja kylien kehittämiseen.

Kehittämisohjelmaan lähtöaineistona olleissa vesihuollon yleissuunnitelmissa ja kuntakohtaisissa kehittämissuunnitelmissa on ympäristövaikutusten arviointi toteutettu osana niiden suunnitteluprosessia. Hankkeiden valmisteluun liittyvien yksityiskohtaisen suunnitelmien ja lupahakemusten yhteydessä joudutaan laatimaan tarkemmat hankekohtaiset ympäristövaikutusten selvitykset ja arvioinnit.

Kehittämisohjelman toteutumisen keskeisenä tavoitteena on luontoarvot huomioiden turvata laadukkaiden vesihuoltopalveluiden saanti kaikissa tilanteissa ja näin varmistaa sekä ihmisten että elinkeinoelämän toiminnan kannalta välttämättömän palvelun, vesihuoltopalvelun, saanti kaikissa oloissa.

10 Vesihuollon kehittämisohjelman toteuttaminen ja sen seuranta

Laaditun vesihuollon kehittämisohjelman toteuttamisaikataulu perustuu pääosin laadittuihin vesihuollon yleissuunnitelmiin ja kuntakohtaisiin vesihuollon kehittämissuunnitelmiin sekä niiden valmistumisen jälkeen tehtyihin lisäselvityksiin ja tämän työn yhteydessä käytyihin neuvotteluihin seudullisten vesihuoltolaitosten kanssa.

Vesihuollon kehittämisohjelmaan valittujen hankkeiden toteuttamisvastuu on yleensä asianomaisella vesihuoltolaitoksella ja kunnalla tai tarkoitusta varten perustetulla yhtymällä. Hankkeiden toteuttaminen kaavaillun aikatauluihin puitteissa riippuu hyvin monista tekijöistä, kuten esim. hankkeen tarpeesta ja kiireellisyydestä vesihuoltolaitoksen ja kunnan näkökulmasta sekä suunnitelmien ja selvitysten valmiusasteesta sekä hankkeen toteuttamisen lupatilanteesta. Varsinkin viemäröintiin ja jätevesien purkupaikkojen muutokset vaativat runsaasti aikaa selvityksineen ja lupaprosesseineen. Myös uuden pohjavedenottamon rakentamiseen liittyviin selvityksiin, ympäristövaikutusten arviointiin ja lupaprosesseihin on varattava aikaa vähintään kaksi-viisi vuotta.

Mikäli hankkeelle halutaan valtion ja/tai EU:n rahoitustukea, tulee siitä neuvotella hyvissä ajoin ympäristökeskuksen ja maakunnallisen liiton kanssa. Jos ulkopuolisen rahoitustuen merkitys ko. hankkeelle katsotaan erityisen tärkeäksi eikä hakijalla ole taloudellisia edellytyksiä selviytyä yksin hankkeen toteuttamiskustannuksista ilman kohtuuttoman suuriksi nousevia vesihuollosta perittävien maksujen korotuksia, voidaan ulkopuolisen rahoitustuen tarpeeseen suhtautua myönteisesti. Myös tässä tapauksessa on ulkopuolisen rahoitustuen saamiseen varattava riittävästi aikaa.

Jotta laaditusta kehittämisohjelmasta on eri osapuolille hyötyä, tulee sen toteutumista seurata ja todeta tapahtuneet muutokset vuosittain ainakin ympäristökeskuksen ja maakunnallisten liitojen yhteisissä neuvotteluissa. Kehittämisohjelman tarkistaminen ja ajantasaistaminen voi olla ajankohtaista jo muutaman vuoden kuluttua, viimeistään viiden vuoden kuluttua. Seurantamittareina voivat olla esimerkiksi hankkeiden toteuttamisen kannalta oleellisten asioiden valmiusaste, kuten suunnittelu- ja selvitystilanne sekä luvat ja tarvittavat yhteistyösopimukset.

11 Yhteenveto

Vesihuollon kehittämisohjelman keskeisenä tavoitteena on edistää seudullista vesihuoltoyhteistyötä sekä varmistaa vesihuollon toimivuus myös poikkeustilanteissa. Vesihuollon kehittämisohjelma käsittää Kanta- ja Päijät-Hämeen maakunnat. Asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi on kehittämisohjelmaan valittu seutukunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät vedenhankintaa ja -jakelua sekä jäteveden johtamista, kokoamista ja käsittelyä edistävät hankkeet. Lisäksi kehittämisohjelmassa on huomioitu merkittävät pohjavedenotto- ja jätevedenpuhdistamohankkeet sekä laajat haja-asutuksen vesihuoltohankkeet, jotka sisältyvät ja toteutuessaan tukevat huomioituja hankekokonaisuuksia.

Kehittämisohjelmaan sisällytettyjen hankkeiden on tarkoitus toteutua vuosien 2005–2015 aikana. **Ohjelmaan on kaikkiaan valittu 40 merkittävää seudullista vesihuoltohanketta.** Valittuihin hankkeisiin sisältyy vedenotto-, yhdysvesijohto-, siirto- ja syöttövesijohto- sekä siirtoviemäri- ja jätevedenpuhdistamohankkeita.

Vesihuollon kehittämisohjelmassa on hankkeiden tärkeyttä ja vaikuttavuutta arvioitu ohjelman laadinnan yhteydessä kehitetyillä pisteytystaulukoilla. Arviointiperusteina on käytetty keskeisiä vesihuollollisia kriteereitä sekä vesihuollon tukilaissa säädettyjä tukemisen yleisiä edellytyksiä.

Kanta-Hämeestä valittujen vesihuoltohankkeiden arvioidut toteutumiskustannukset ovat yhteensä noin 50 miljoonaa euroa. Päijät-Hämeen maakunnasta valittujen hankkeiden toteutumiskustannukset ovat yhteensä noin 23 miljoonaa euroa.

Kehittämisohjelma toimii kokonaisuutena, jonka pohjalta Kanta- ja Päijät-Hämeen maakuntien vesihuoltoa tullaan kehittämään laajassa yhteistyössä. Hämeen ympäristökeskus hyödyntää kehittämisohjelmaa mm. arvioidessaan valtion rahoitustuen suuntaamistarvetta ja sen yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Maakunnalliset liitot hyödyntävät kehittämisohjelmaa maakuntaohjelmien ja maakuntakaavojen laatimisessa.

LIITE I. Forssan seudun vedenottamot

Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenottamo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailuvelvoite
Forssa	Vieremä	Linikkalan pohjavesilaitos	L-SVEO nro 61/1978B, 31.8.1978; nro 70/1983B, 4.10.1983	Linikkala ja Vieremä yhdessä 9000 m ³ /vrk vuosika, 12000 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo	on
Forssa	Vieremä	Vieremä	L-SVEO nro 61/1978B, 31.8.1978; nro 70/1983B, 4.10.1983; nro 113/1991/4, 29.11.1991	Linikkala ja Vieremä yhdessä 9000 m ³ /vrk vuosikeskiarvo, 12000 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo	on
Forssa	Koijärvi	Koijärvi			
Humpvila	Kirkkoharju	Koivistonharju	L-SVEO nro 143/1963, 21.12.1963; L-SVEO nro 14/1978B, 10.12.1978	800 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo, max. 1100 m ³ /vrk	on
Humpvila	Huhti	Huhti	L-SVEO nro 93/1978B, 28.9.1978	600 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo	on
Humpvila	Murronharju	Murronharju	L-SVEO nro 105/1992/4, 25.11.1992		
Jokioinen	Latovainio	Kuuma	L-SVEO nro 103/1990/4, 24.10.1990	400 m ³ /vrk vuosikeskiarvo	on
Jokioinen	Särkilampi	Särkilampi	L-SVEO nro 54/1966, 24.3.1966; KHO nro 4627/72/SK, 23.11.1972	ei rajoitusta	ei
Jokioinen	Särkilampi	Nokan sairaala			
Jokioinen	Särkilampi	Rehtijärvi	L-SVEO nro 75/1989/4, 26.10.1989	1000 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo	
Jokioinen	Särkilampi	Minkiö			
Jokioinen	Särkilampi	Maatalousoppilaitos			
Tammela	Kaukolannummi	Määrlammi			
Tammela	Syrjänharju	Syrjänharju	L-SVEO nro 71/1975Y; 60/1990/4, 29.6.1990	700 m ³ /vrk vuosikeskiarvo	on
Tammela	Syrjänharju	Mustiala			
Tammela	Ruosteharju	Eerikkilä I			
Tammela	Ruosteharju	Eerikkilä 2			
Tammela	Liesjärvi	Metsäoppilaitos			
Tammela	Kurjenpolvi	PLM:n aluevarasto			
Tammela	Pätinkiharju	Lautaporras	L-SVEO nro 8/1996/4, 23.6.1996	500 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo, 400 m ³ /vrk vuosikeskiarvo	on
Tammela/ Loppi	Pernunnummi	Onkilammi			
Ypäjä	Ypäjä kk	Kirkonkylä	L-SVEO nro 4/1971Y, 12.2.1971	400 m ³ /vrk	on
Ypäjä	Isoniitty	Isoniitty	L-SVEO nro 112/1977B, 11.11.1977	250 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo	on
Ypäjä	Kuusjoki	Kuusjoki I	L-SVEO nro 72/1994/4, 27.10.1994	250 m ³ /vrk kuukausikeskiarvo	on

LIITE 2. Forssan seudun jätevedenpuhdistamot

Jätevedenpuhdistamot	Kunta	Lupa myönnetty	Lupa voimassa
Forssan kaupungin viemärilaitos, keskuspuhdistamo	Forssa	23.5.2005	Luvasta valitettu VHO:een
Eerikkilän urheiluopisto, Eerikkilä	Tammela	6.9.2002	uusi hakemus 31.12.2011
Ypäjän kunnan jätevedenpuhdistamo	Ypäjä	10.12.2003	uusi hakemus 31.12.2013
Humppilan kunnan viemärilaitos, kirkonkylä	Humppila	10.12.2003	uusi hakemus 31.12.2013
Jokioisten kunnan viemärilaitos, kirkonkylä	Jokioinen	7.9.2004	uusi hakemus 31.12.2014

LIITE 3. Riihimäen seudun vedenottamot

Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenottamo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailuvelvoite
Hausjärvi	Oitti	Oitti	L-SVEO nro 133/1972, 27.11.1972; 124/1979A, 30.11.1979	600 m ³ /vrk, kuukausikeskiarvo, suljettu	on
Hausjärvi	Oitti	Jussilanlähteet	L-SVEO nro 47/1992/I, 12.6.1992	900 m ³ /vrk ½-vuosikeskiarvo, suljettu	
Hausjärvi	Hausjärvi	Hikiä	L-SVEO nro 76/1974, 11.7.1974, L-SVEO 23.3.1994	2000 m ³ /vrk, vuosikeskiarvo	on
Hausjärvi	Hausjärvi	Piirivuori	L-SVEO nro 134/1974Y, 19.9.1974; KHO 1243/75, 20.3.1975, VYO 19/1978, 7.3.1978	4000 m ³ /vrk	on
Hausjärvi	Hausjärvi	Kirkonmäen kaivo			
Hausjärvi	Kuru	Hikiän tekopohjavesilaitos	L-SVEO nro 149/1978A, 29.9.1978; 3/1983A koepumppauslupa; 18/1994/I 23.3.1983 muutos lupaehtoon	1500 m ³ /vrk tekopohjavettä + 2000 m ³ /vrk luonnollista	on
Hausjärvi	Kuru	Kartano	L-SVEO nro 35/1978A, 24.2.1978	1300 m ³ /vrk, vuosikeskiarvo	ei
Hausjärvi	Kuru	Kuru			
Hausjärvi	Sääkseemäki	Vanhainkodin ja KK:n vo			
Hausjärvi	Somervuori	Ryttylä	L-SVEO nro 134/1972, 27.11.1972; 125/1979A, 30.11.1979	800 m ³ /vrk, vuosikeskiarvo; 1000 m ³ /vrk, kuukausikeskiarvo	on
Hausjärvi	Hyvinkää	Monni			
Hausjärvi	Hyvinkää	Erkylä	L-SVEO nro 90/1973; 4.10.1973	1500 m ³ /vrk vuosikeskiarvo	
Loppi	Loppi kk	Kirkonkylä	L-SVEO nro 116/1977A, 2.9.1977	500 m ³ /vrk, kuukausikeskiarvo	on
Loppi	Läyliäinen	Läyliäinen	L-SVEO nro 15/1978A, 27.1.1978	300 m ³ /vrk, kuukausikeskiarvo	on
Loppi	Kormu	Kormu			
Loppi	Launonen	Launonen	L-SVEO nro 51/1978A, 20.3.1978	500 m ³ /vrk, kuukausikeskiarvo	on
Riihimäki	Herajoki	Herajoki	L-SVEO nro 54/1969	8000 m ³ /vrk, kalenterivuoden keskiarvo; max. 12 000 m ³ /vrk	on
Riihimäki		Hirvenoja			

LIITE 4. Riihimäen seudun jätevedenpuhdistamot

Jätevedenpuhdistamot	Kunta	Lupa myönnetty	Lupa voimassa
Hausjärven kunnan viemäri-laitos 1, Oitti	Hausjärvi	30.5.1972	toistaiseksi
Hausjärven kunnan viemäri-laitos 2, Ryttylä	Hausjärvi	7.5.2001	uusi hakemus 31.12.2005
Hausjärven kunnan viemäri-laitos 3, Hikiä	Hausjärvi	31.5.1999	uusi hakemus 31.12.2005
Riihimäen kaupungin viemäri-laitos, keskuspuhdistamo	Riihimäki	23.11.2004	uusi hakemus 31.10.2011, lupa kompostointialueelle vuoden 2009 loppun asti
Riihimäen seurakunta/Hirvi-järven leirikeskuksen jäteve-denpuhdistamo	Riihimäki	Liittyy Riihimäen jv-verkostoon	

LIITE 5. Hämeenlinnan seudun vedenottamot

Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenottamo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailu- velvoite
Hattula	Kerälänharju	Kalkkonen	L-SVEO 26.8.1976 ja 9.9.1988	1300 m³/vrk ½-vuosikeski- arvo	on
Hattula	Tyrvöntö	Petäys, loma-ja kurssikeskus			
Hattula	Tenhola	Tenhola			
Hattula	Tenhola	Marttaristi	L-SVEO nro 25/1996/I, 13.5.1996; 52/1993, 4.8.1993	2000 m³/vrk	on
Hattula	Parola	Pikku-Parola	L-SVEO nro 128/1978A	1500 m³/vrk	on
Hauho	Vuorenselänharju	Kirkonkylä	L-SVEO nro 30/1970, 5.3.1970	400 m³/vrk	ei
Hauho	Vuorenselänharju	Meijeri			
Hauho	Vuorenselänharju	Hahkialan kaivo			
Hauho	Astoonmäki	Nukarin kaivo			
Hauho	Ruskeanmullanharju	Akkijärvi			
Hauho	Ruskeanmullanharju	Viittakivi	LSY 15/2005/3, 10.2.2005	800 m³/vrk kuukausikeski- arvo	on
Hauho	Ruskeanmullanharju	Hankalan koulun kaivo			
Hämeenlinna	Hattelmalanharju	Kylmälahti	L-SVEO nro 102/1968, 19.9.1968	7000 m³/vrk	on
Hämeenlinna	Hattelmalanharju	Perttula			
Hämeenlinna	Hattelmalanharju	Yläne			
Hämeenlinna	Ahvenisto	Ahveniston teko- pohjavesilaitos	L-SVEO nro 56/1975Y; LSY 80/2003/II, 23.5.1975	20000 m³/vrk 450000 m³/kk	on
Janakkala	Turenki	Kuumola	L-SVEO nro 44/1968, 30.3.1968; L-SVEO nro 19/1978A; VHaO 00/0010/4, 6.4.2000	3000 m³/vrk vuosikeskiarvo	on
Janakkala	Turenki	Valio	yhteinen kunnan kanssa, L-SVEO 58/1999/I, 31.8.1999; VHaO 00/0010/4, 6.4.2000	2900 m³/vrk, 47000 m³/kk, Kuumolan kanssa yht. 3000 m³/vrk kuukausikeskiarvo	on
Janakkala	Turenki	Peltoharjunrinne			
Janakkala	Tarinmaa	Kirkonkylä	L-SVEO nro 47/1978A, 13.3.1978	300 m³/vrk vuosikeskiarvo	on
Janakkala	Tarinmaa	Kaipiala			
Janakkala	Linnamäki	Leppäkoski	L-SVEO nro 45/1988/I, 1.7.1988		on
Janakkala	Huuna	Huuna	L-SVEO nro 91/1970, 22.10.1970	1200 m³/vrk	on
Janakkala	Turengin sokeri- tehdas	Sokeritehdas I	L-SVEO nro 29/1978A, 20.2.1978	600 m³/d	on
Janakkala	Turengin sokeri- tehdas	Sokeritehdas II	L-SVEO nro 29/1978A	600 m³/d	
Janakkala	Tanttala	Kiipulasäätiö			
Janakkala	Hallakorpi	Hallakorpi	L-SVEO nro 88/1986/I, 12.12.1986	400 m³/vrk vuosikeskiarvo, enint. 800 m³/vrk	on
Janakkala	Vuortenkyliä	Harvialan kou- lukoti			

Janakkala	Kalpalinnanmäki	Kalpalinna	L-SVEO nro 2/1990/I, 25.1.1990	2000 m³/vrk kuukausikeskiarvo	on
Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenottamo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailuvelvoite
Janakkala	Kalpalinnanmäki	Hiihtokeskus	L-SVEO nro 100/1990/I, 31.10.1990, marraskuun alusta maaliskuun loppuun saakka, tilapäisesti enintään 4000 m³/d rinteiden lumetamiseen	500 m³/vrk, kuitenkin marraskuu-maaliskuu enint. 4000 m³/vrk	on, huom! L-SVEO:n luvassa edellytetään tarkkailuvelvoitetta, tiedot pyydetäessä
Janakkala	Harviala	Rosenlew			
Kalvola	Kankainen	Kankainen	L-SVEO nro 88/1964, 7.7.1964	ei määrää	ei
Kalvola	Kankainen	Kankainen II	L-SVEO nro 88/1964, 7.7.1964	ei määrää	
Kalvola	Kutila	Kutilan varavedenottamo			
Lammi	Linnamäki	Kirkonkylä	L-SVEO nro 127/1963, 23.11.1963	ei ottorajaa	ei
Lammi	Kaunisniemi	Kaunisniemi			ei
Lammi	Työlaitoksenharju	Huoltola			
Lammi	Rusthollinkangas	Evo			
Lammi	Nuottakallio	Kauppi (Ronni)			
Lammi	Iso-Evo	Evon koulu			
Lammi	Kangasjärvi	Evon kalastusasema			
Lammi		Biologisen aseman vo			
Lammi	Hauskalankangas	Pyssymäki	L-SVEO 22.12.1999	1000 m³/vrk kuukausikeskiarvo	on
Renko	Ahoinen	Kakarilampi			
Renko	Renko	Isomäki	L-SVEO nro 82/1973Y; L-SVEO nro 26/1978A, 10.2.1978	500 m³/vrk kuukausikeskiarvo; yhdessä Renkolan ottamon kanssa enintään 1250 m³/vrk elo-, syys- ja lokakuussa kuukausikeskiarvo	26.3.1979
Renko	Renko	Uusikylä			
Renko	Kiikkara	Nevilä			
Renko	Nummi	Nummi			
Renko	Hakonummi	Hakonummi	L-SVEO nro 95/1999/I, 21.12.1999	500 m³/vrk kuukausikeskiarvo	
Tuulos	Laikanmäki	Laikanmäki	L-SVEO nro 105/1975, 31.10.1975	400 m³/vrk kuukausikeskiarvo	on
Tuulos	Kanalanharju	Sairiala			
Tuulos	Pohjoinen	Pohjoinen			
Tuulos	Juttila	Juttila			

LIITE 6. Hämeenlinnan seudun jätevedenpuhdistamot

Jätevedenpuhdistamot	Kunta	Lupa myönnetty	Lupa voimassa
Lepaan puutarhaoppilaitos	Hattula	HAM 2.4.2004	31.12.2011
Petäys	Hattula	7.8.1996	31.12.2005, toimii toistaiseksi voimassa olevan ennakoilmoituslausunnon perusteella
Hauhon kunnan viemärilaitos, kirkonkylä	Hauho	HAM 26.3.2001	loppuu 2005
Viitakiven opisto	Hauho	12.6.1973	toistaiseksi
Hämeenlinnan kaupungin jätevesilaitos	Hämeenlinna	21.9.2005	30.9.2014
Janakkalan kunnan vesihuoltolaitos 1, Turenki	Janakkala	21.9.2005	30.9.2014
Janakkalan kunnan vesihuoltolaitos 2, Tervakoski	Janakkala	21.9.2005	31.12.2010
Janakkalan kunta, kirkonkylä	Janakkala	5.1.1994	
Janakkalan kunta, Leppäkoski	Janakkala	8.3.1993	toistaiseksi
Kalvolan kunnan vesihuoltolaitos, Iittala	Kalvola	HAM 3.10.2001	31.12.2007, uusi hakemus
Lammin kunnan viemärilaitos, kirkonkylä	Lammi	HAM 8.2.2006	31.12.2012
Hämeen AKK:n KY:n jätevedenpuhdistamo, Evo	Lammi	HAM 11.10.2002	31.12.2012

LIITE 7. Heinolan seudun vedenottamot

Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenottamo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailuvelvoite
Hartola	Hartola kk	Kirkonkylä	ISVEO 26.2.1992	1000 m³/d	on
Heinola	Hevossaari I	Hevossaari (Hart-wall Oy)	ISVEO 28.8.1969	1000 m³/d	ei
Heinola	Veljeskylä	Reumasäätiö			
Heinola	Veljeskylä	Hakasuo	ISVEO 15.1.1987	900 m³/d ½-vuosikeskiarvo	on
Heinola	Hevossaari II	Hiekanlahti			
Heinola	Vierumäki	Vierumäki	ISVEO 19.9.1974	400 m³/d	on
Heinola	Heinola kk	Kirkonkylä	ISVEO 10.8.1972	400 m³/d	on
Heinola	Myllyoja	Ala-Musteri	ISVEO 23.2.1973 18/Ym/73	3000 m³/d	on
Heinola	Urheiluopisto	Saarijärvi	ISVEO 24.5.1988	1000 m³/d	
Heinola	Urheiluopisto	Onkijärvi	ISVEO 6.11.1985	1400 m³/d	on
Heinola	Urheiluopisto	Kullanlähteet	lupanumero 15/93/3, 17.3.1993, VYO 29.12.1993	1000 m³/d	on
Sysmä	Karilanmaa-Nikkaroinen	Otamo	ISVEO, 28.10.1983	1000 m³/d vuosikeskiarvo	on
Sysmä	Kuokanmäki	Kuokanmäki	ISVEO 68/99/I, 12.10.1999	1000 m³/d kuukausikeskiarvo	
Sysmä	Leenharju	Leenharju			

Heinolan seudun jätevedenpuhdistamot

Jätevedenpuhdistamot	Kunta	Lupa myönnetty	Lupa voimassa
Hartolan jätevedenpuhdistamo	Hartola	ISVO (9.5.2005)	vireillä
Sahaniemen jätevedenpuhdistamo	Heinola	1996	vireillä
Sysmän jätevedenpuhdistamo	Sysmä	ISVO 20.2.1998	31.12.2006

LIITE 8. Lahden seudun vedenottamot

Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenottamo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailuvelvoite
Artjärvi	Kirkonmäki	Kirkonkylä	L-SVEO, nro 136/1972Y, 17.11.1972	400 m³/d	on
Artjärvi	Koivulehto	Kyttämaa			
Artjärvi	Toivonoja	Leinosen kaivo			
Artjärvi	Töyrylä	Artjärven varavedenottamo			
Asikkala	Aurinkovuori	Kolavainen	L-SVEO nro 21/Ym/1974, 22.2.1974	2000 m³/vrk	on
Asikkala	Aurinkovuori	Vanhainkoti			
Asikkala	Aurinkovuori	Maatalousoppilaitos			
Asikkala	Anianpelto	Anianpelto			
Asikkala	Vesiviehmaankangas	Lentokenttä			
Asikkala	Perlammi	Ahopelto (Kivistön kirkas)			
Hollola	Herrala	Herrala	I-SVEO nro 61/YM/74, 16.5.1974	500 m³/vrk	on
Hollola	Manskivi	Laitialan leirikeskus			
Hollola	Manskivi	Laitialan kartano			
Hollola	Kirkonseutu	Pappila			
Hollola	Kirkonseutu	Parinpellon leirikeskus			
Hollola	Kirkonseutu	Pappilanrinne			
Hollola	Punaisenlähteenkorpi	Pyhäniemen koulu			
Hollola	Kukkila	Kukkila	L-SVEO nro 79/VAI/84, 14.9.1984	600 m³/vrk vuosikeskiarvo, 900 m³/vrk kuukausikeskiarvo	on
Hollola	Kukkila	Rajatupa			
Hollola	Paimelanvuori	Paimelan koulu			
Hollola	Siikaniemi	Siikaniemen kurssikeskus			
Hollola	Upila	Upilan leirialueen kaivo			
Hollola	Kukonkoivu-Hatsina	Myllymäki	I-SVEO nro 12/VAI/88, 15.2.1988	1000 m³/vrk	on
Hollola	Kukonkoivu-Hatsina	Keinosiemennysasema			
Hollola	Kukonkoivu-Hatsina	Kukonkangas			
Hollola	Kukonkoivu-Hatsina	Ruoppa	L-SVEO nro 56/YM/75, L-SVEO 3/YMI/83 (koskee korvauksia)	keskim. 5000 m³/vrk	on
Hollola	Kukonkoivu-Hatsina	Hatsinan kalalaitoksen vo	I-SVEO nro 116/YMI/1980 vuoden 1989 loppuun, I-SVEO nro 417II/89, 19.6.1989 (vuoden 1995 loppuun)		
Hollola	Salpakangas	Tiilijärvi	I-SVEO nro 42/I/64, 21.3.1964	4500 m³/vrk	ei

Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenottamo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailu- velvoite
Hollola	Salpakangas	Salpa-Mattila	I-SVEO nro 101/YM/1972, 7.12.1972	2400 m³/vrk	on
Hollola	Salpakangas	Hälvälän leiri			
Hollola	Salpakangas	Hälvälän leiri II			
Hollola	Salpakangas	Hälvälän leiri III			
Hämeenkoski	Ahvenlampi	Ojastenmäki			
Hämeenkoski	Ilola-Kukkolanharju	Ilolanharju			
Hämeenkoski	Ilola-Kukkolanharju	Ilolanharju II			
Hämeenkoski	Ilola-Kukkolanharju	Kellolähde, kun- nan varavo			
Hämeenkoski	Ilola-Kukkolanharju	Helvetinlähde- Kellolähde	VHa 00/0037/2, 3.8.2000: L-SVEO 21/1999/I, 19.4.1999	6000 m³/d (2000 + 4000 m³/d)	on
Kärkölä	Järvelä	Kukonmäki	L-SVEO nro 129/1972 16.11.1972	650 m³/d	on
Kärkölä	Järvelä	Hiidenmäki	L-SVEO nro 84/1988/I. 25.11.1988, L-SVEO 29/1996/I, 31.5.1996	1000 m³/d kuukausikeskiarvo	on
Kärkölä	Järvelä	Tolkonlähde	L-SVEO nro 119/1979A, 15.11.1979	600 m³/d, ei yli 1000 m³/d kunnan kanssa	on
Kärkölä	Supinmäki-Mylllykylä	Kirkonkylä	L-SVEO nro 169/1978A 9.11.1978	600 m³/d vuosikeskiarvo	on
Kärkölä	Marttila-Hongisto	Marttila			
Lahti	Lahti	Jalkaranta	I-SVEO nro 32/II/1990, 28.5.1990	17000 m³/vrk kuukausikeski- arvo	on
Lahti	Lahti	Urheilukeskus	I-SVEO nro 32/II/90, 28.5.1990	4500 m³/vrk kuukausikeski- arvo	on
Lahti	Lahti	Laune	I-SVEO nro 32/II/90, 28.5.1990	4500 m³/vrk kuukausikeski- arvo	on
Lahti	Lahti	Kärpänen	I-SVEO nro 30/YM/1978, 10.4.1978	1000 m³/d	on
Lahti	Lahti	Riihelä	I-SVEO nro 63/YMI/1978, 7.8.1978, I-SVEO 14/YMI/83 koskee korvauksia	2000 m³/vrk	on
Lahti	Lahti	Harvasaari	I-SVEO 69/I/70, 21.8.1970 I-SVEO nro 33/VAII/87, 14.5.1987	5700 m³/vrk ja vuosi- keskiarvo 5000 m³/vrk	on
Lahti	Lahti	Valimo	I-SVEO nro 39/YMI/1980, 21.3.1980	1500 m³/vrk neljännesvuosi- keskiarvo	on
Lahti	Lahti	Paasivaara (Felix Abba Oy Ab)			
Lahti	Renkomäki	Renkomäki	I-SVEO nro 53/1966, 16.5.1966	2500 m³/vrk	on
Lahti	Kolava	Levon hautaus- maa	I-SVEO nro 10/YM/1974, 15.1.1974, ISY 6/02/I, 20.2.2002	200 m³/d	on
Lahti	Kunnas	Kunnas	I-SVEO nro 25/1968, 5.4.1968	1000 m³/vrk	on
Nastola	Villähde	Villähde	I-SVEO nro 55/YM/1975 + uusi kaivo I-SVEO I/II/90 (5.1.90)	500 m³/d	on
Nastola	Nastolanharju- Uusikylä	Levonniemi	I-SVEO nro 55/YM/1975, 26.5.1975	4000 m³/d, 1200 m³/d, jos Kuivamaidon vesi ei riitä	on
Nastola	Nastolanharju- Uusikylä	Mälkönen	I-SVEO nro 55/YM/1975, 26.5.1975	1400 m³/d	on

Kunta	Pv-alueen nimi	Vedenotto- mo	Lupa nro	Ottolupa	Tarkkailu- velvoite
Nastola	Nastolanharju- Uusikylä	Kuivamaito Oy	I-SVEO nro 55/YM/1975, 26.5.1975	1300 m³/d	on
Nastola	Nastolanharju- Uusikylä	Peltola	I-SVEO nro 5/YM/1977, 14.1.1977	500 m³/d	on
Nastola	Nastolanharju- Uusikylä	Uponor Oy	ISY 22/00/I, 18.5.2000		
Nastola	Nastolanharju- Uusikylä	Uusikylä	I-SVEO nro 4/YM/1977, 4.1.1977	700 m³/d	on
Nastola	Nastolanharju- Uusikylä	Alimmainen	I-SVEO nro 70/VAlI/86, 1.9.1986	1300 m³/d kuukausikes- kiarvo	on
Orimattila	Ämmäntöyräs	Pakaantien ottamo	L-SVEO nro 149/1971 Y, 20.1.1972	600 m³/d	on
Orimattila	Ämmäntöyräs	Uusikartano	L-SVEO nro 91/1973 Y, 18.10.1973	900 m³/d kuukausikes- kiarvo	on
Orimattila	Ämmäntöyräs	Arolantie			
Orimattila	Sikosuo	Sikosuo	L-SVEO nro 77/1973, 13.8.1973	500 m³/d vuosikeskiarvo, 700 kuukausikeskiarvo	on
Orimattila	Kuivanto	Kuivanto			
Orimattila	Heinämaa	Heinämaa			
Orimattila	Pyssymäki	Pennala			ei
Orimattila	Mallusjoki	Mallusjoen lepokoti			
Orimattila	Mallusjoki	Leirikodin porakaivo			
Orimattila	Ruha	Ruhan kartano			
Orimattila	Tönnö	Tönnö	L-SVEO nro S-118/3920A, 2.9.1977	300 m³/d kuukausikes- kiarvo	on
Orimattila	Tönnö	Virke Oy			
Orimattila	Kaivoaro	Tuorakan kylän kaivo			
Orimattila	Untamo	Untamo	L-SVEO nro 6/1988/I, 27.1.1988		on
Orimattila	Virenoja	Virenoja	L-SVEO nro 50/1993/I, 30.7.1993, VYO 56/1994, 25.2.1994 (ei muutosta)	300 m³/d kuukausikes- kiarvo	on
Orimattila	Koskunen	Koskunen			
Orimattila	Pyssykangas	Pyssykangas PT3			
Orimattila	Arvela	Niinikoski			
Padasjoki	Kullasvuori	Kullasvuori	KHO nro 1730/77, 28.4.1977, vedenottolupa: I-SVEO nro 48/YMI/81, 7.5.1981 -kaivot käytössä vuorotellen	1000 m³/d	on
Padasjoki	Iso-Tarus	Palontorjunta- liitto			
Padasjoki	Nyystölä	Nyystölän porakaivo			
Padasjoki	Arrakoski	Arrakosken ala-aste			

LIITE 9. Lahden seudun jätevedenpuhdistamot

Jätevedenpuhdistamot	Kunta	Lupa myönnetty	Lupa voimassa
Artjärven jätevedenpuhdistamo	Artjärvi	21.9.1999	2005 loppuun mennessä
Mustaniemen jätevedenpuhdistamo	Asikkala	29.4.2003	2010 loppuun mennessä
Salpakankaan jätevedenpuhdistamo	Hollola	19.9.2003	2008 loppuun mennessä
Herralan jätevedenpuhdistamo	Hollola	ISVO 604/1988	vireillä
Hämeenkosken jätevedenpuhdistamo	Hämeenkoski	8.12.1971	
Järvelän jätevedenpuhdistamo	Kärkölä	9.12.2002	2009 mennessä
Ali-Juhakkalan jätevedenpuhdistamo	Lahti	7.5.2004	2008 loppuun mennessä
Kariniemen jätevedenpuhdistamo	Lahti	7.5.2004	2008 loppuun mennessä
Nastolan jätevedenpuhdistamo	Nastola	ISVO 72/98/I	vireillä
Vääräkosken jätevedenpuhdistamo	Orimattila	22.11.1976	
Padasjoen kirkonkylän jätevedenpuhdistamo	Padasjoki	ISVO 54/97/I	

LIITE 10. Kanta-Hämeen vesihuoltohankkeiden priorisointi vesihuollollisen vaikuttavuuden perusteella

Hanke	Vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä ja taloutta parantava (1-5) 20 (%)	Vesihuollon toimintavarmuutta parantava (1-5) 20 (%)	Pohjavesien suojelua edistävää (1-5) 10 (%)	Pintavesien suojelua edistävää (1-5) 10 (%)	Vaikutus seudullisen yhdyskuntarakenteen kehittämiseen (1-5) 20 (%)	Seudun elinkeinoelämän kehittämisen tavoitteita tukeva (1-5) 10 (%)	Haja-asutuksen vesihuoltoa palveleva (1-5) 10 (%)	Yhteensä
Hausjärvi-Riihimäki siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot	5	5	4	4	3	3	4	4,1
Siirtoviemäri Tervakoski-Leppäkoski-Turenki ja syöttövesijohto Leppäkoski-Turenki	3	4	3	4	3	3	4	3,4
Syöttövesijohto ja kokoojaviemäri Pernunnummi-Forssa	5	5	1	1	2	5	2	3,3
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Humppila-Jokioinen	4	3	3	4	3	1	5	3,3
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Kalvola-Hattula-Hämeenlinna	3	4	3	3	3	2	5	3,3
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Forssa-Jokioinen-Ypäjä	5	3	1	4	3	3	2	3,2
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Lepaa-Rahkoila	3	4	1	3	3	2	5	3,1
Hikiän vedenottamo sekä syöttövesijohto ja siirtoviemäri	5	5	1	1	1	3	3	3
Seudulliset vedenottamot Kaukolannummelle ja Kuivajärvenharjulle sekä Pernunnummelle	5	5	1	-	1	5	1	2,9
Kormun vedenottamo, Loppi	5	5	1	-	1	3	1	2,7
Kaartjärven vesihuoltohanke, Loppi	5	1	4	3	1	3	3	2,7
Forssan seudun jätevedenpuhdistamo Ypäjälle	3	1	1	5	2	3	1	2,2
Erkylän vesiosuuskunta, Hausjärvi	1	1	4	4	2	1	5	2,2
Pursijärven vesiosuuskunta, Hausjärvi	1	1	4	4	2	1	5	2,2
Turengin jätevedenpuhdistamon tehostaminen, Janakkala	3	1	1	4	2	2	1	2
Paroisten jätevedenpuhdistamon tehostaminen, Hämeenlinna	3	1	1	5	2	2	1	1,9

LIITE 11. Päijät-Hämeen vesihuoltohankkeiden priorisointi vesihuollollisen vaikuttavuuden perusteella

Hanke	Vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä ja taloutta parantava (1-5) 20 (%)	Vesihuollon toimintavarmuutta parantava (1-5) 20 (%)	Pohjavesien suojelua edistävä (1-5) 10 (%)	Pinta-vesien suojelua edistävä (1-5) 10 (%)	Vaikutus seudullisen yhdyskuntarakenteen kehittämiseen (1-5) 20 (%)	Seudun elinkeinoelämän kehittämisen tavoitteita tukeva (1-5) 10 (%)	Haja-asutuksen vesihuoltoa palveleva (1-5) 10 (%)	Yhteensä
Sairakkalan vedenottamo, Hollola	3	5	2	1	1	4	1	
Ritamäen vedenottamo, Orimattila	3	4	2	1	1	4	3	
Syrjälänkankaan vedenottamo, Heinola	3	4	2	1	3	4	3	
Hitastenkankaan vedenottamo, Orimattila	3	4	2	1	1	4	3	
Aurinkovuoren vedenottamo, Asikkala	3	5	2	1	2	4	3	
Tollinmäki–Huiskanharjun vedenottamo, Hartola	3	5	2	1	1	4	3	
Kärkölän vedenottamo	3	5	3	1	1	4	3	
Paimelan vedenottamo, Hollola	3	5	2	1	2	4	3	
Viiskivenharjun vedenottamo, Orimattila	3	5	3	1	3	4	3	
Vesivehmaankankaan vedenottamo	3	5	3	1	3	4	3	
Hyrtiälänkankaan vedenottamo	3	5	3	1	3	4	3	
Yhdysvesijohto ja siirtoviemäri Artjärvi–Orimattila	3	4	3	4	3	4	4	
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri Asikkala–Padasjoki	3	5	4	3	3	4	4	
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri Lahti–Hollola–Nastola–Heinola	4	5	1	3	4	4	4	
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri Myrskylä–Orimattila	3	5	1	1	4	4	4	
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri Orimattila–Luhtikylä–Herrala–Salpakangas	3	3	1	1	4	4	4	
Yhdysvesijohto ja siirtoviemäri Hartola–Sysmä	3	4	1	3	4	4	4	
Yhdysvesijohdot ja siirtoviemärit Lahti–Asikkala–Heinola	3	5	2	3	4	4	4	
Asikkalan jätevedenpuhdistamo	1	1	1	4	2	2	1	
Heinolan jätevedenpuhdistamo	1	1	1	4	2	2	1	
Lahden jätevedenpuhdistamo	1	1	1	4	2	2	1	
Nastolan jätevedenpuhdistamo	1	1	1	4	2	2	1	
Orimattilan jätevedenpuhdistamo	1	1	1	4	2	2	1	

LIITE 12. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuoltohankkeiden priorisointi vesihuollon tukilain perusteella

Hanke	Alueellisen yhteistyön aikaansaaminen vesihuollossa (1-5) 20 (%)	Vesihuollon turvaaminen erityistilanteissa (1-5) 20 (%)	Asianmukaisen vesihuollon aikaansaaminen maaseutuyhdyskunnissa ja haja-asutusalueilla (1-5) 20 (%)	Pintavesien pilaantumisen ehkäiseminen tai niiden tilan parantaminen (1-5) 20 (%)	Pohjavesien pilaantumisen ehkäiseminen tai niiden tilan parantaminen (1-5) 20 (%)	Yhteensä
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Forssa–Jokioinen–Ypäjä	5	4	2	4	3	3,6
Siirtoviemäri Tervakoski–Lepäkoski–Turenki ja syöttövesijohto Leppäkoski–Turenki	4	4	3	3	3	3,4
Hausjärvi–Riihimäki siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot	4	3	1	4	3	3
Seudulliset vedenottamot Kuivajärvenharjulla ja Kaukolannummelle sekä Pernunnummelle	5	5	2	-	2	2,8
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Kalvola–Hattula–Hämeenlinna	3	3	2	3	3	2,8
Erkylän vesiosuuskunta, Hausjärvi	1	3	4	3	3	2,8
Pursijärven vesiosuuskunta, Hausjärvi	1	3	4	3	3	2,8
Syöttövesijohto ja kokoojaviemäri Pernunnummi–Forssa	4	4	1	2	2	2,6
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Humppila–Jokioinen	3	3	1	3	3	2,6
Kaartjärven vesihuoltohanke, Loppi	1	2	4	3	3	2,6
Forssan seudun jätevedenpuhdistamo	4	1	2	4	2	2,6
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Lepaa–Rahkoila	2	3	2	3	3	2,6
Hikiän vedenottamo sekä yhdys- ja siirtovesijohdot	2	4	1	2	2	2,2
Turengin jätevedenpuhdistamon tehostaminen, Janakkala	1	2	1	4	2	2
Paroisten jätevedenpuhdistamon tehostaminen, Hämeenlinna	1	2	1	4	2	2
Kormun vedenottamo, Loppi	2	3	2	-	2	1,8

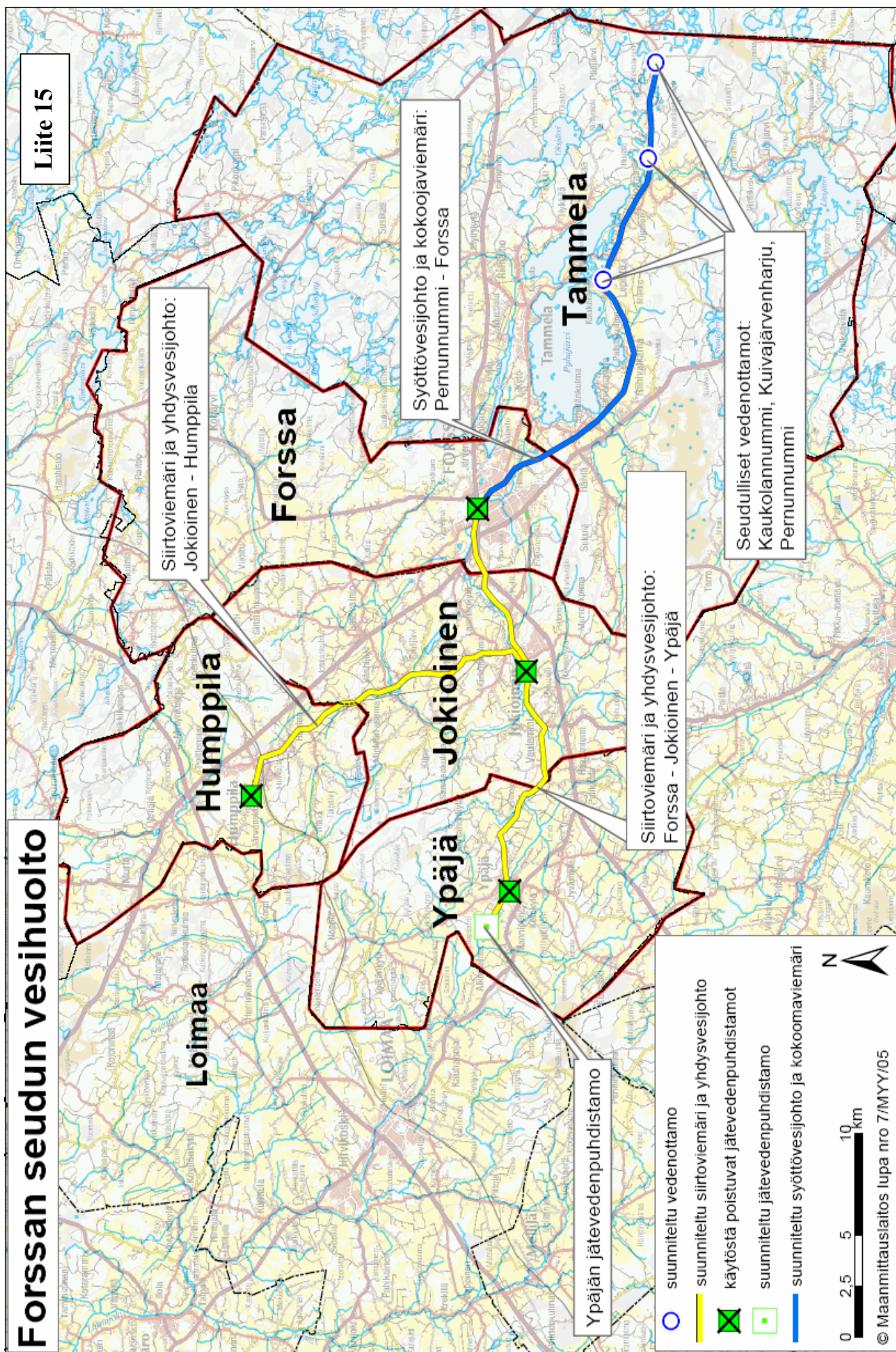
LIITE 13. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuoltohankkeiden priorisointi vesihuollon tukilain perusteella

Hanke	Alueellisen yhteistyön aikaansaaminen vesihuollossa (1-5) 20 (%)	Vesihuollon turvaaminen erityistilanteissa (1-5) 20 (%)	Asianmukaisen vesihuollon aikaansaaminen maaseutuyhdyskunnissa ja haja-asutusalueilla (1-5) 20 (%)	Pintavesien pilaantumisen ehkäiseminen tai niiden tilan parantaminen (1-5) 20 (%)	Pohjavesien pilaantumisen ehkäiseminen tai niiden tilan parantaminen (1-5) 20 (%)	Yhteensä
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri Asikkala–Padasjoki	4	5	4	3	4	4
Yhdysvesijohto ja siirtoviemäri Artjärvi–Orimattila	4	4	4	4	3	3,8
Yhdysvesijohdot ja siirtoviemärit Lahti–Asikkala–Heinola	4	5	4	3	2	3,6
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri Lahti–Hollola–Nastola–Heinola	4	5	4	3	1	3,4
Syrjälänkankaan vedenottamo, Heinola	4	5	4	1	2	3,2
Hietastenkankaan vedenottamo	4	5	4	1	2	3,2
Aurinkovuoren vedenottamo, Asikkala	4	5	4	1	2	3,2
Viiskivenharjun vedenottamo, Orimattila	4	5	4	1	2	3,2
Vesivehmaankankaan vedenottamo	4	5	4	1	2	3,2
Hyrtylänkankaan vedenottamo	4	5	4	1	2	3,2
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri, Myrskylä–Orimattila	3	5	4	1	1	3
Yhdysvesijohto ja siirtoviemäri Hartola–Sysmä	3	4	4	3	1	2,6
Paimelan vedenottamo, Hollola	2	5	3	1	2	2,6
Ritamäen vedenottamo, Orimattila	1	5	4	1	2	2,6
Tollinmäki–Huiskanharjun vedenottamo, Hartola	1	5	4	1	2	2,6
Sairakkalan vedenottamo, Hollola	3	5	1	1	2	2,4
Kärkölän vedenottamo	1	5	3	1	2	2,4
Yhdysvesijohto ja kokoojaviemäri, Orimattila–Luhtikylä–Herrala–Salpakangas	3	3	4	1	1	2,4
Heinolan jätevedenpuhdistamo	3	1	1	4	1	2
Lahden jätevedenpuhdistamo	3	1	1	4	1	2
Orimattilan jätevedenpuhdistamo	2	1	1	4	1	1,8
Asikkalan jätevedenpuhdistamo	1	1	1	4	1	1,6
Nastolan jätevedenpuhdistamo	1	1	1	4	2	1,6

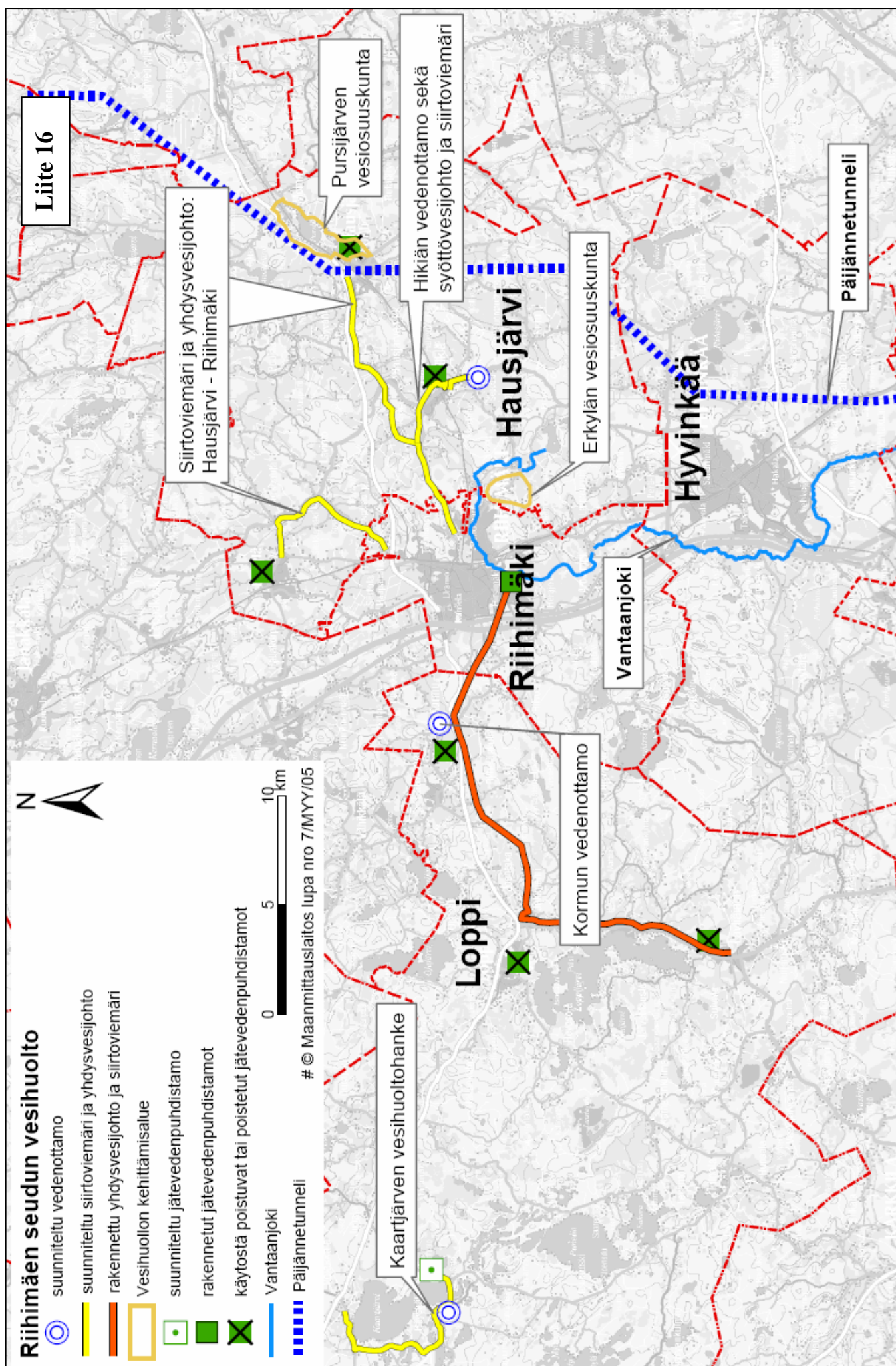
LIITE 14. Kanta-Hämeen maakunnan vesihuollon investointiohjelma

Vuosittaiset toteuttamiskustannukset												
HANKE	Koko- naiskus- tannuk- set (1000 €)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
FORSSAN SEUTU												
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Humppila–Jokioinen	1 400			500	900							
Seudulliset vedenottamot Kauko- lannummelle ja Kuivajärvenharjul- le sekä Pernunnummelle	1 700					1 700						
Syöttövesijohto ja kokoojaviemäri Pernunnummi–Forssa	3 400					1 400	2 000					
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Forssa–Jokioinen–Ypäjä	5 800									1 950	2 850	1 000
Seudullinen jätevedenpuhdistamo Ypäjälle	9 000										3 000	6 000
Forssan seutu yhteensä	21 300	0	0	500	900	3 100	2 000	0	0	1 950	5 850	7 000
HÄMEENLINNAN SEUTU												
Siirtoviemäri Lammin jäteveden- puhdistamo–Pannujärvi	1 100								600	500		
Tanttalan vedenottamo, Janakkala	500				500							
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Kalvola–Hattula–Hämeenlinna	2 200						1 100	1 100				
Siirtoviemäri ja yhdysvesijohto Lepaa–Rahkoila	900					400	500					
Paroisten jätevedenpuhdistamon tehostaminen	6 000			2 000	4 000							
Turengin jätevedenpuhdistamon tehostaminen	2 100		400	1 000	700							
Siirtoviemäri Tervakoski–Leppä- koski–Turenki ja syöttövesijohto Leppäkoski–Turenki	5 100			1 000	3 000	1 100						
Hämeenlinnan seutu yhteensä	17 900	0	400	4 000	8 200	1 500	1 600	1 100	600	500	0	0
RIIHIMÄEN SEUTU												
Hausjärvi–Riihimäki siirtoviemärit ja yhdysvesijohdot	5 000	400	2 600	2 000								
Hikiän vedenottamo sekä syöttö vesijohdot ja siirtoviemärit	1 200			1 200								
Kormun vedenottamo, Loppi	1 050		1 050									
Pursijärven haja-asutuksen runko- verkosto, Hausjärvi	620		620									
Erkylän haja-asutuksen runkover- kosto, Hausjärvi	1 000			1 000								
Kaartjärven vesihuoltohanke, Loppi	1 880		1 000	880								
Riihimäen seutu yhteensä	10 750	400	5 270	5 080	0	0	0	0	0	0	0	0
Kanta-Hämeen maakun- ta yhteensä	49 950	400	5 670	9 580	9 100	4 600	3 600	1 100	600	2 450	5 850	7 000

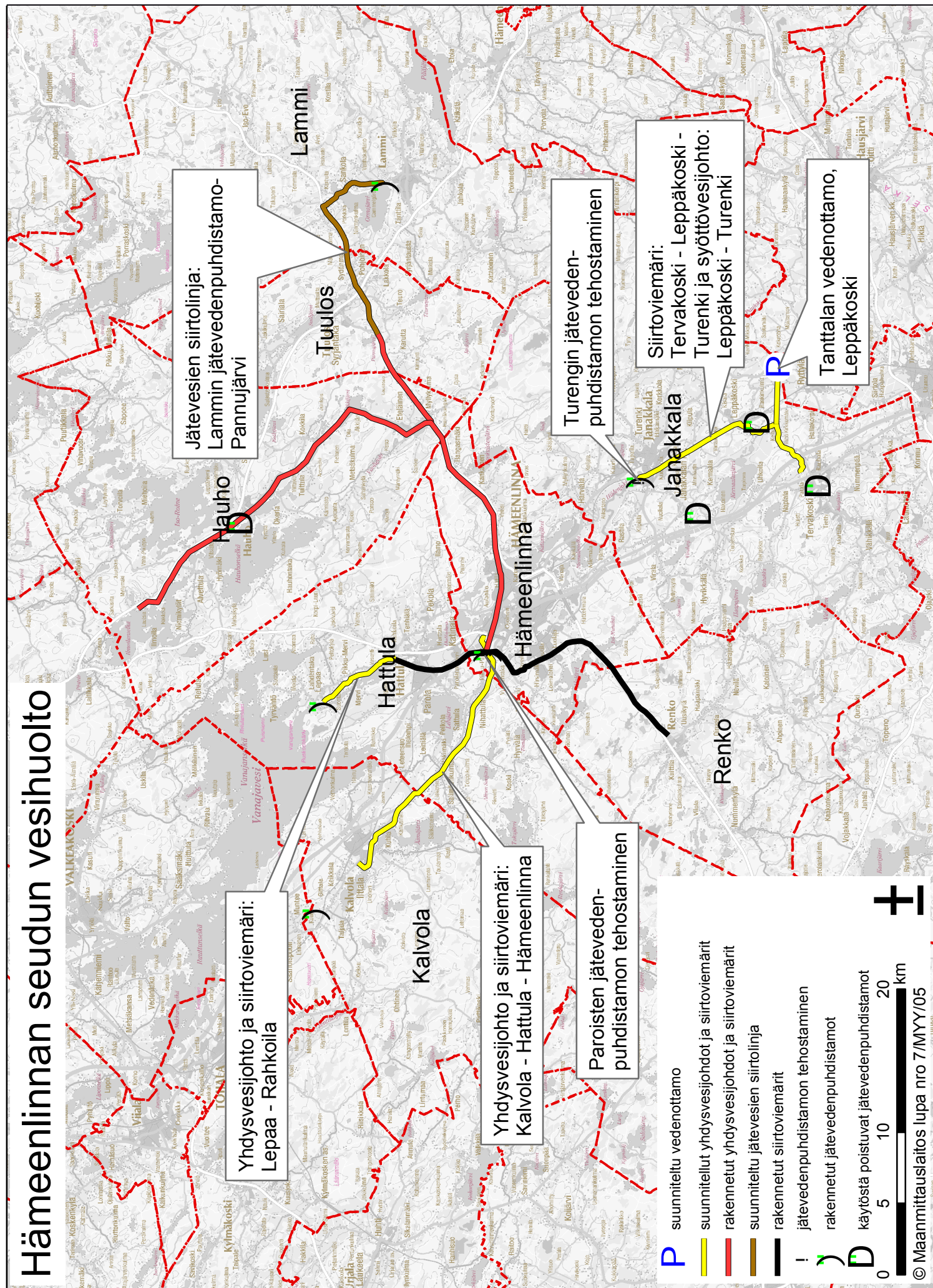
LIITE 15. Forssan seudun vesihuolto



LIITE 16. Riihimäen seudun vesihuolto



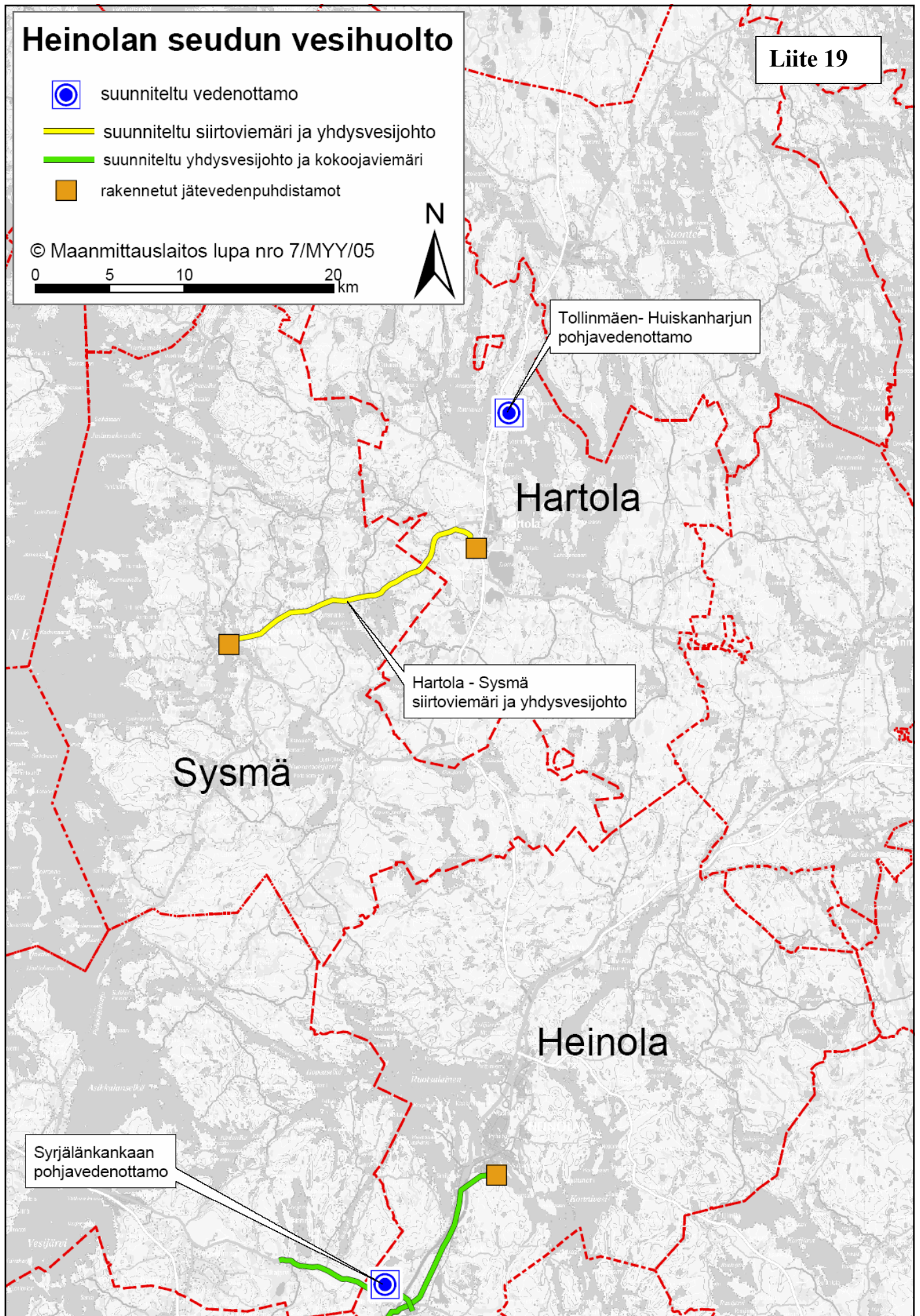
Hämeenlinnan seudun vesihuolto



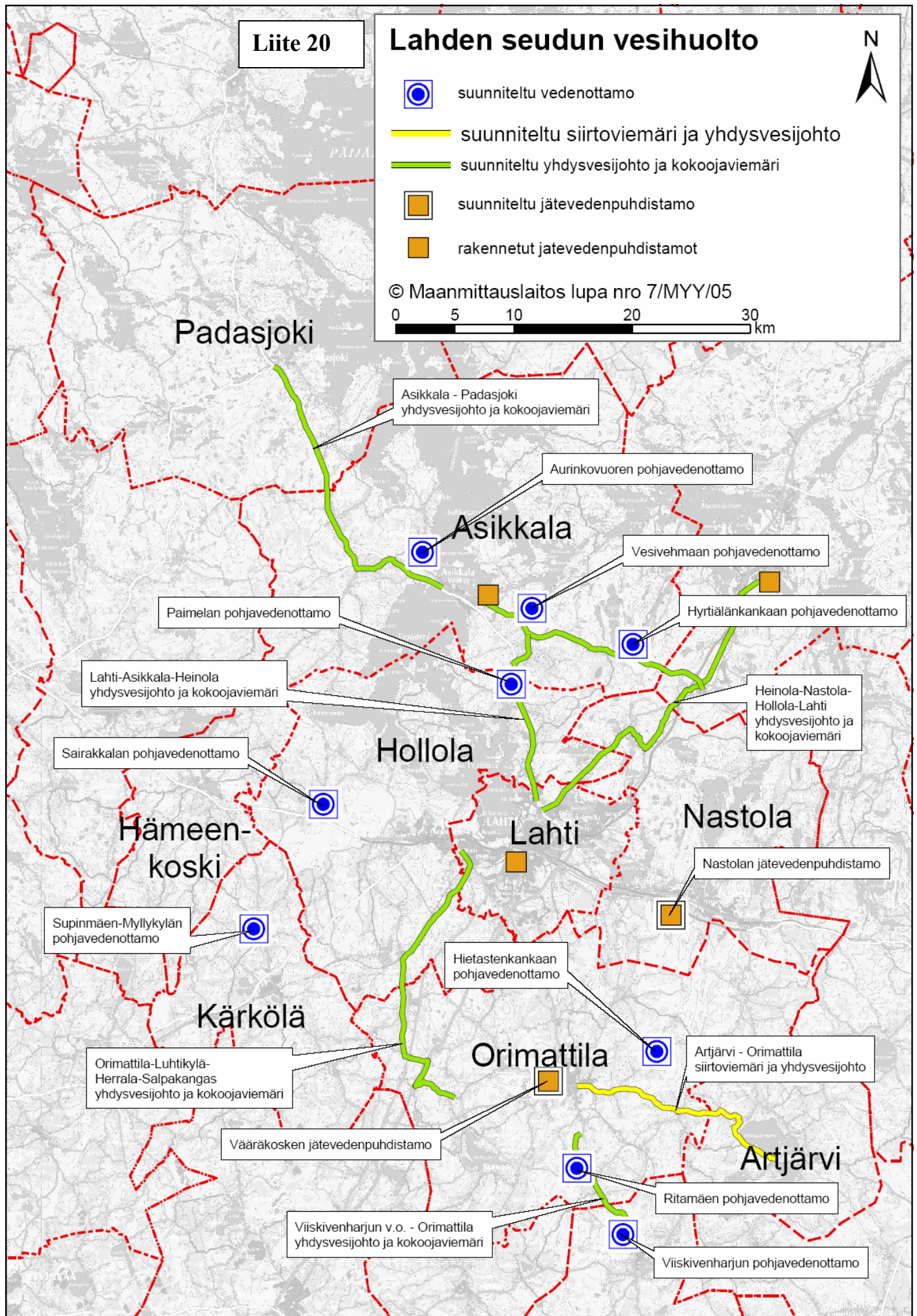
LIITE 18. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon investointiohjelma

Vuosittaiset toteuttamiskustannukset (1000 €)												
HANKE	Koko- nais- kustan- nukset (1000 €)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
HEINOLAN SEUTU												
Syrjälänkankaan pohjave- denottamo, Heinola	500				500							
Tollinmäki–Huiskanharjun pohjavedenottamo, Hartola	500				500							
Hartola–Sysmä siirtoviemäri ja yhdysvesijohto	1 900						900	1000				
Heinolan seutu yhteensä	2 900	0	0	0	1 000	0	900	1 000	0	0	0	0
LAHDEN SEUTU												
Sairakkalan pohjavedenotta- mo, Hollola	500		500									
Aurinkovuoren pohjave- denottamo, Asikkala	500			500								
Supinmäki–Myllykylän pohja- vedenottamo, Kärkölä	650				650							
Paimelan pohjavedenottamo, Hollola	500				500							
Viiskivenharjun pohjaveden- ottamo, Orimattila/Myrskylä	500						500					
Ritamäen pohjavedenottamo, Orimattila	280		280									
Hietastenkankaan pohjave- denottamo, Orimattila	360			360								
Hyrtilänkankaan pohjave- denottamo, Asikkala	900											900
Vesivehmaan pohjavedenot- tamo, Asikkala	600											600
Artjärvi–Orimattila siirtovie- märi ja yhdysvesijohto	1 600		1 000	600								
Asikkala–Padasjoki yhdysve- sijohto ja kokoojaviemäri	1 000			200	800							
Heinola–Nastola–Hollola –Lahti yhdysvesijohto ja ko- koojaviemäri	2 360					350	600	680	380	350		
Viiskivenharjun vo–Orimat- tila yhdysvesijohto ja kokoo- javiemäri	530						530					
Orimattila–Luhtikylä–Herra- la –Salpakangas yhdysvesijoh- to ja kokoojaviemäri	1 100											
Lahti–Asikkala–Heinola yhdysvesijohdot ja kokooja- viemärit	8 125								2 125	3 000	3 000	
Nastolan jätevedenpuhdis- tamo	400		400									
Orimattilan jätevedenpuh- distamo	600				600							
Lahten seutu yhteensä	20 505	0	2 180	1 660	2 550	350	1 630	680	2 505	3 350	3 000	1 500

LIITE 19. Heinolan seudun vesihuolto



Liite 20. Lahden seudun vesihuolto



LÄHTEET

- Forssan seudun vesihuollon yleissuunnitelma, Suunnittelukeskus Oy, 2004.
- Hallituksen esitys 19/2004 vp Eduskunnalle laiksi vesihuollon tukemisesta.
- Hausjärven kunta, Hikiän pohjavedenoton yleissuunnitelma, Insinööritoimisto Paavo Ristola, 2005.
- Hyvinkään – Riihimäen seudun vesihuollon kehittämissuunnitelma, Tiivistelmä, Suunnittelu-keskus Oy, 2000.
- Hämeen haja-asutuksen vesihuollon toteuttamisstrategia, Hannu Vikman Consulting, 2004 ja verkkosivu www.ymparisto.fi > Häme > Vesivarojen käyttö > Vesihuolto > Hämeen haja-asutuksen vesihuollon toteuttamisstrategia.
- Hämeenlinnan kaupungin ja Hattulan, Hauhon, Kalvolan, Rengon ja Tuuloksen kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelma, Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy, 22.12.2003.
- Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy:n selvitys Hämeenlinna Paroisten jätevedenpuhdistamon tehostamisesta, 7.10.2005.
- Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, Hämeenlinnan kaupungin ja Hattulan, Kalvolan, Rengon ja Tuuloksen kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelma. 2004.
- Itämeren suojeluohjelma.
- Janakkalan Vesi, Turengin jätevedenkäsittelyn esisuunnitelma ja siirtolinjatietojen päivittäminen, Jaakko Pöyry Infra, Maa ja Vesi, 8.4.2005.
- Kanta-Hämeen maakuntakaava 2004, Maakuntakaavaselostus, 29.11.2004, Hämeen liitto.
- Laki vesihuollon tukemisesta.
- Lisäveden johtaminen Vantaanjoen latvaosiin – vaikutukset virtaamiin ja vedenkorkeuksiin sekä laimennusvaikutus Riihimäen ja Hyvinkään jätevesille, SYKE, Kalle Sippel, 2005.
- Länsi-Suomen ympäristölupavirasto. Lupapäätös, 62/2004/1, Dnro LSY-2003-Y-393.
- Länsi-Suomen ympäristölupavirasto. Lupapäätös 35/2005/1, Dnro LSY-1996-Y-382.
- Länsi-Suomen ympäristölupavirasto. Lupapäätös 33/2005/1, Dnro LSY-1996-Y-349.
- Maa- ja metsätalousministeriön tiedote: Kuivuuden huomioon ottaminen vesihuollon tukemisessa. Helsinki. 2002.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Opas 5, www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000 -sarja > Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Opas 6, www.ymparisto.fi > Ympäristöministeriö > Julkaisut > Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000 -sarja > Maakuntakaavan sisältö ja esitystapa.
- Paavo Päätaalo ja Jussi Lindholm, 2000: Haja-asutuksen vesihuolto ylikunnallisena yhteistyönä. Alueelliset ympäristöjulkaisut 195. Hämeen ympäristökeskus.
- Päijät-Hämeen maakunnan vesihuoltosuunnitelma, Osa A, Perusselvitykset, ennusteet ja tavoitteet, Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, 17.12.2004.
- Päijät-Hämeen maakunnan vesihuoltosuunnitelma, Tiivistelmä, Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy, 2005.

Riihimäen seudun haja-asutusalueen vesihuollon kehittämisohjelma; Tiivistelmä, Hausjärven kunta, Insinööritoimisto Paavo Ristola, 2003.

Riihimäen seudun haja-asutusalueen vesihuollon kehittämisohjelma; Tiivistelmä, Lopen kunta, Insinööritoimisto Paavo Ristola, 2003.

Riihimäen seudun haja-asutusalueen vesihuollon kehittämisohjelma; Tiivistelmä, Riihimäen kaupunki, Insinööritoimisto Paavo Ristola, 2003.

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla.

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, 542/2003.

Vesiensuojelun tavoitteet vuoteen 2005. Suomen ympäristö 226, Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto, 1998

Vesiensuojelun toimenpideohjelma vuoteen 2005. Suomen ympäristö 402, Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto.

Vesihuollon kehittäminen Hattulan, Kalvolan ja Rengon alueella, Vesihydro Oy 1998.

Vesihuollon kehittämisohjelma. Uudenmaan ympäristökeskus, Suvi Niini, 2004.

Vesihuoltohankkeiden priorisointi, arviointikehikko ja pisteytystaulukko. Paavo Päätaalo ja Heikki Pusa, 2000.

Vesihuoltolaki 119/2001.

Vesihuoltolaki perusteluineen, Edita, Lakikokoelma 2001, Hallituksen esitys 85/2000.

Vesihuoltolakiopas, MMM:n julkaisuja 1/2002.

Vesilaki ja muuta ympäristölainsäädäntöä, Lakikokoelma 2000, Edita.

Vesivarastrategia – Painotukset vuoteen 2010. Maa- ja metsätalousministeriö.

www.hsvesi.fi/.

www.janakkala.fi/_index.php?f=vesitutkimus.htm.

www.janakkala.fi/Jaym/Ympindikaat/talousvesi.htm.

www.ymparisto.fi > Häme > Vesivarojen käyttö > Vesihuolto > Valtion vesihuoltotyöt.

Ydin-Hämeen vesihuollon yleissuunnitelma, Tiivistelmä, Vesihydro Oy 1997.

Ympäristölainsäädäntö 2001. Kauppakaari 2001.

Ympäristönsuojeluasetus, 18.2.2000/169.

Ympäristönsuojelulaki, 4.2.2000/86.

KUVAILULEHTI

<i>Julkaisija</i>	Hämeen ympäristökeskus			<i>Julkaisu-aika</i> Lokakuu 2006
<i>Tekijä(t)</i>	Matti Huttunen, Paavo Päätaalo ja Timo Virola			
<i>Julkaisun nimi</i>	Hämeen vesihuollon kehittämisohjelma			
<i>Julkaisusarjan nimi ja numero</i>	Hämeen ympäristökeskuksen raportteja I / 2006			
<i>Julkaisun teema</i>				
<i>Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut</i>				
<i>Tiivistelmä</i>	<p>Vesihuollon kehittämisohjelman tavoitteena on edistää seudullista vesihuoltoyhteistyötä sekä varmistaa vesihuollon toimivuus myös poikkeustilanteissa. Ohjelma käsittää Kanta- ja Päijät-Hämeen maakunnat. Tavoitteiden saavuttamiseksi on kehittämisohjelmaan valittu seutukunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät vedenhankintaa ja -jakelua sekä jätevedenjohtamista, kokoamista ja käsittelyä edistävät hankkeet. Lisäksi ohjelmassa on otettu huomioon merkittävät pohjavedenotto- ja jätevedenpuhdistamohankkeet sekä laajat haja-asutuksen vesihuoltohankkeet. Kaikkiaan ohjelmassa on 40 hanketta.</p> <p>Vesihuollon kehittämisohjelmaan valittujen hankkeiden merkittävyyttä ja vaikuttavuutta on arvioitu työn yhteydessä kehitetyllä pisteytysmenetelmällä. Hankkeita tarkasteltiin <i>vesihuollon merkittävyyttä</i> kuvaavilla osatekijöillä ja <i>vesihuollon tukilaissa (686/2004)</i> säädetyillä tukemisen yleisillä edellytyksillä. Ohjelmassa ei tarkasteltu vesihuollon tukilain edellyttämää hankkeiden ulkopuolisen rahoitustuen tarveharkintaa.</p> <p>Kanta-Hämeessä vesihuoltohankkeiden investointikustannukset ovat noin 50 miljoonaa euroa. Maakunnan vesihuollon kehittämisessä keskeisessä asemassa ovat vedenhankinnan turvaaminen erityistilanteissa sekä yhdyskuntien jätevesien käsittelyn tehostaminen. Vesihuollon kehittämisessä pyritään keskitettyihin seutukunnallisiin järjestelmiin. Päijät-Hämeessä vesihuoltohankkeiden investointikustannukset ovat noin 23 miljoonaa euroa. Myös Päijät-Hämeessä pyritään ylikunnalliseen vesihuoltoyhteistyöhön, jolla turvataan vedenhankinta ja tehostetaan jätevesien käsittelyä.</p> <p>Ohjelman toteutumista seurataan vuosittain ympäristökeskuksen ja maakunnallisten liittojen välisissä neuvotte-luissa. Lisäksi tavoitteena on perustaa seudullisia seurantaryhmiä, joissa ovat edustettuina muun muassa seudun kunnat ja vesihuoltolaitokset. Seurannassa tarkastellaan muun muassa hankkeiden suunnittelu-, selvitys- ja lupatilannetta sekä osapuolten sitoutumista ja yhteistyösopimusten ja hankkeiden valmiusastetta.</p>			
<i>Asiasanat</i>	Vesihuolto, kehittämisohjelma, Häme, vesihuollon tukilaki			
<i>Rahoittaja/ toimeksiantaja</i>	Hämeen ympäristökeskus ja Hämeen liitto			
	ISBN (nid.)	ISBN 952-11-2428-8 (PDF)	ISSN (pain.)	ISSN 1796-1785 (verkoj.)
	Sivuja 78	Kieli Suomi	Luottamuksellisuus Julkinen	Hinta (sis.alv 8 %)
<i>Julkaisun myynti/ jakaja</i>				
<i>Julkaisun kustantaja</i>	Hämeen ympäristökeskus, PL 131, 13101 HÄMEENLINNA			
<i>Painopaikka ja -aika</i>				

Vesihuollon kehittämisohjelman tavoitteena on edistää seudullista vesihuoltoyhteistyötä sekä varmistaa vesihuollon toimivuus myös poikkeustilanteissa. Ohjelma käsittää Kanta- ja Päijät-Hämeen maakunnat. Tavoitteiden saavuttamiseksi on kehittämisohjelmaan valittu seutukunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät vedenhankintaa ja -jakelua sekä jätevedenjohtamista, kokoamista ja käsittelyä edistävät hankkeet. Lisäksi ohjelmassa on otettu huomioon merkittävät pohjavedenotto- ja jätevedenpuhdistamohankkeet sekä laajat haja-asutuksen vesihuoltohankkeet. Kaikkiaan ohjelmassa on 40 hanketta.

Vesihuollon kehittämisohjelmaan valittujen hankkeiden merkittävyyttä ja vaikuttavuutta on arvioitu työn yhteydessä kehitetyllä pisteytysmenetelmällä. Hankkeita tarkasteltiin *vesihuollon merkittävyyttä* kuvaavilla osatekijöillä ja *vesihuollon tukilaissa* (686/2004) säädettyillä tukemisen yleisillä edellytyksillä. Ohjelmassa ei tarkasteltu vesihuollon tukilain edellyttämää hankkeiden ulkopuolisen rahoitustuen tarveharkintaa.

Kanta-Hämeessä vesihuoltohankkeiden investointikustannukset ovat noin 50 miljoonaa euroa. Maakunnan vesihuollon kehittämisessä keskeisessä asemassa ovat vedenhankinnan turvaaminen erityistilanteissa sekä yhdyskuntien jätevesien käsittelyn tehostaminen. Vesihuollon kehittämisessä pyritään keskitettyihin seutukunnallisiin järjestelmiin. Päijät-Hämeessä vesihuoltohankkeiden investointikustannukset ovat noin 23 miljoonaa euroa. Myös Päijät-Hämeessä pyritään ylikunnalliseen vesihuoltoyhteistyöhön, jolla turvataan vedenhankinta ja tehostetaan jätevesien käsittelyä.

Ohjelman toteutumista seurataan vuosittain ympäristökeskuksen ja maakunnallisten liittojen välisissä neuvotteluissa. Lisäksi tavoitteena on perustaa seudullisia seurantaryhmiä, joissa ovat edustettuina muun muassa seudun kunnat ja vesihuoltolaitokset. Seurannassa tarkastellaan muun muassa hankkeiden suunnittelu-, selvitys- ja lupatilannetta sekä osapuolten sitoutumista ja yhteistyösopimusten ja hankkeiden valmiusastetta.



HÄMEEN
YMPÄRISTÖKESKUS



HÄMEEN LIITTO

ISBN 952-11-2428-8 (PDF)

ISSN 1796-1785 (verkkokj.)